

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Приложению 4 «Рабочие программы дисциплин»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ)

**По специальности 23.05.05 «Системы обеспечения безопасности
движения поездов»**

**Специализация «Автоматика и телемеханика на железнодорожном
транспорте»**

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.01 Философия	5
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.02 История (история России, всеобщая история)	11
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.03 Иностранный язык	17
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.04 Безопасность жизнедеятельности	22
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.05 Физическая культура и спорт	28
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.06 Русский язык и деловые коммуникации	34
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.07 Математика	40
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.08 Информатика	54
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.09 Экономика и управление проектами	59
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.10 Управление персоналом	65
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.11 Физика	77
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.12 Химия	92

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов	98
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.14 Инженерная экология	106
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	113
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.16 Общий курс железных дорог.....	117
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю) Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации	123
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.18 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ..	131
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.19 Метрология, стандартизация и сертификация	136
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика	143
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.21 Теоретическая механика	150
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.22 Основы теории надежности	158
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.23 Транспортная безопасность	163
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.24 Организация и управление производством	170
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.25 История транспорта России	176

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.26 Организация доступной среды на транспорте	181
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.27 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности	186
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))	190
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.02 Электроника	196
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Электрические машины	204
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.04 Теоретические основы автоматики и телемеханики	214
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.05 Электротехническое материаловедение	220
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Электромагнитная совместимость и средства защиты	226
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.07 Теоретические основы электротехники	232
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.В.08 Экономика хозяйства автоматики и телемеханики	237
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.09 Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики	243

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.В.10 Теория дискретных устройств	
253	дисциплине (модулю) Б1.В.11 Теория линейных электрических цепей
259	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.12 Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики .
265	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.13 Электропитание устройств автоматики и телемеханики
272	
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.14 Станционные системы автоматики и телемеханики	
276	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по
	дисциплине (модулю) Б1.В.15 Автоматика и телемеханика на перегонах
287	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.16 Диспетчерский контроль и диспетчерская централизация ...
296	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.17 Измерения в железнодорожной автоматике и телемеханике
303	
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств	
	автоматики и телемеханики
310	
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств систем	
	железнодорожной автоматики и телемеханики
317	
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01 Теория автоматического управления	
323	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.02 Моделирование систем автоматического управления
329	Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.01 Теория безопасности движения поездов
.....	335

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.02 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте 342

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.01 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) 348

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.02 Теория функции комплексного переменного

354 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по

дисциплине (модулю) ФТД.03 Большие данные (Big Data) 358

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.01 Философия

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.01 Философия участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.6: Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения. УК-5.5: Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 1 курса	Экзамен – 1 курс

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.Д.01 Философия** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенции по дисциплине Философия используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru) **Скан заданий i-exam.ru**

Яндекс Интернет - тестировани... Людмила

Надежный | https://test.i-exam.ru/test.html

НОТА БЕНЕ OnlineTV Читать книгу Потреб КУЛЬТУРНО-АНТРОП Бабыкина Н.Н. Пар... Евгений Крутиков | Б США мечта для ге... Канал Людмилаки Другие закладки

Задание № 1 [развернуть](#)

Особая форма общественного сознания и познания мира, вырабатывающая систему знаний об основаниях и фундаментальных принципах человеческого бытия, называется ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- религией
- искусством
- наукой
- философией

[← Предыдущее](#) [Следующее >](#) Заданий: 25 Дано ответов: 0 79:22 [Структура теста](#) [Завершить тестирование](#)

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

Поиск в Windows 23:32:48

Яндекс Интернет - тестировани... Людмила

Надежный | https://test.i-exam.ru/test.html

НОТА БЕНЕ OnlineTV Читать книгу Потреб КУЛЬТУРНО-АНТРОП Бабыкина Н.Н. Пар... Евгений Крутиков | Б США мечта для ге... Канал Людмилаки Другие закладки

Задание № 22 [развернуть](#)

Установите соответствие между социальными явлениями и понятиями социальной философии.

1. Деление общества на бедных и богатых
2. Национальная принадлежность
3. Главный инженер стал директором предприятия

Варианты ответа

Перенесите варианты ответа в задание

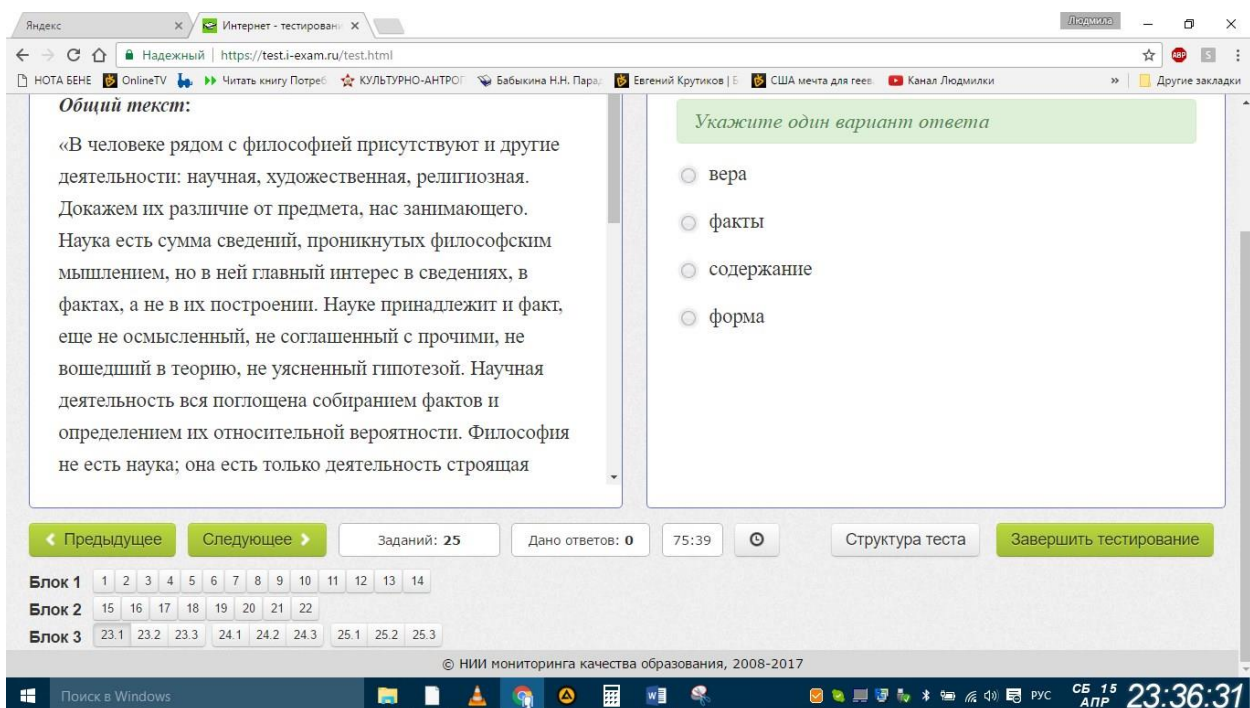
[Собрать](#)

- социальная стратификация
- вертикальная мобильность
- социальная санкция
- социальная дифференциация
- горизонтальная мобильность

[← Предыдущее](#) [Следующее >](#) Заданий: 25 Дано ответов: 0 76:27 [Структура теста](#) [Завершить тестирование](#)

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

Поиск в Windows 23:35:43



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Философия, ее предмет и место в культуре. Специфика философского знания.
2. Структура философии.
3. Функции философии.
4. Основной вопрос философии и две его стороны. Виды идеализма.
5. Доклассический период античной философии.
6. Софисты. Философские идеи Сократа.
7. Философия Платона.
8. Основные идеи Аристотеля.
9. Философия эпохи эллинизма.
10. Философия Средних веков. Патристика. Августин Блаженный.
11. Философия Средних веков. Схоластика. Фома Аквинский.
12. Философия эпохи Возрождения.
13. Философия Нового времени. Рационализм и эмпиризм.
14. Социальные воззрения эпохи Просвещения.
15. Немецкая классическая философия. Основные идеи И. Канта.
16. Философские идеи Гегеля.
17. Марксизм.
18. Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, А. Бергсон).
19. Позитивизм и его эволюция.
20. Психоанализ З. Фрейда. Модель психики. Учение о бессознательном.
21. Экзистенциализм.
22. Русская философия. Западничество и славянофильство.
23. Онтология. Понятия: бытие, материя, субстанция. Виды и уровни организации материи.
24. Атрибуты материи.
25. Исторические формы диалектики. Основные принципы диалектики.

26. Законы диалектики.
27. Основные категории диалектики.
28. Субъект и объект познания. Структура субъекта познания.
29. Чувственный уровень познания и его формы.
30. Рациональный уровень познания и его формы.
31. Истина и ее виды.
32. Проблема поиска критерия истинного знания.
33. Практика, ее виды и роль в познании.
34. Взаимосвязь философии и науки в процессе исторического развития.
35. Наука как отрасль духовного производства. Эмпирический и теоретический уровни познания.
36. Философские методы научного исследования.
37. Научная проблема, гипотеза, теория. Научная революция.
38. Человек как предмет философского анализа. Проблема сущности человека в истории философии.
39. Проблема происхождения человека (гипотезы и версии).
40. Специфика человеческой жизнедеятельности.
41. Социальные и биологические особенности человека.
42. Взаимосвязь биологического и социального в человеке.
43. Структура сознания (основные компоненты).
44. Язык и мышление в широком и узком смысле. Этапы развития языка и мышления.
45. Личность и общество. Основные характеристики личности.
46. Этапы и факторы становления личности.
47. Типология личности.
48. Проблема свободы и ответственности человека в контексте социокультурных детерминант
49. Проблема смысла жизни в основных философских учениях и религии.
50. Учение о ценностях. Формирование ценностей как философская и культурологическая проблема.
51. Эстетические и этические ценности человека как регуляторы социальных взаимодействий.
52. Проблема жизни и смерти в философии и религии.
53. Человек в системе материального производства.
54. Человек в системе экономических отношений.
55. Человек в системе политических и правовых отношений. Признаки правового государства.
56. Социальная структура общества.
57. Общественное сознание и его структура. Общественное и индивидуальное сознание. 58. Проблема направленности общественного развития. Критерии общественного прогресса.
59. Основные факторы развития общества.
60. Формационный и цивилизационный подходы к истории человечества.
61. Цивилизация и культура. Обозримое будущее человечества.
62. Глобальные проблемы современности. Классификация, иерархия, перспективы решения.
63. Традиции и новации в культурно-историческом процессе.

3.3 Типовой экзаменационный билет

<p>Кафедра «УСЭС, Ф и И» 2021-2021 уч.г</p>	<p>Экзаменационный билет по дисциплине «Философия» БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p> <p>Г.Б. Марущак</p>
1. Мировоззрение, его структура и исторические типы.		
2. Рациональный уровень познания и его формы.		
3. Формационный и цивилизационный подходы к истории человечества.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.01 Философия завершает изучение курса и проходит в форме экзамена согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте iexam.ru Экзамен проводится по билетам. В состав экзаменационного билета входят 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.02 История (история России, всеобщая история)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.02 История (история России, всемирная история) участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества УК-5.2 Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 1 курса	Экзамен – 1 курс

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.02 История (история России, всемирная история) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «История (история России, всемирная история)» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru) Скан заданий i-exam.ru

test.i-exam.ru Интернет - тестирование

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 02fs1294695 Голенков Павел Дмитриевич

Блок 1. Тема: Россия на рубеже XIX-XX вв. Николай II. Первая российская революция (1905-1907 гг.)

Задание № 7

По инициативе Николая II в июле 1899 г. собралась _____ конференция.

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- Гаагская
- Лондонская
- Генуэзская
- Петербургская

← Предыдущее Следующее → Заданий: 25 Дано ответов: 0 57:56 ⌂

Структура теста Завершить тестирование

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 Блок 2 15 16 17 18 19 20 21 22
 Блок 3 23.1 23.2 23.3 24.1 24.2 24.3 25.1 25.2 25.3

javascript:

test.i-exam.ru Интернет - тестирование

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 02fs1294695 Голенков Павел Дмитриевич

Блок 1. Тема: Внутренняя и внешняя политика СССР в 1964-1985 гг.

Задание № 13

Своеобразным явлением в культурной жизни 1970-х гг. стало ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- появление символизма как художественного течения
- распространение рок-культуры
- появление независимых творческих союзов деятелей культуры
- создание литературно-художественной организации «Пролеткульт»

← Предыдущее Следующее → Заданий: 25 Дано ответов: 0 53:58 ⌂

Структура теста Завершить тестирование

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 Блок 2 15 16 17 18 19 20 21 22
 Блок 3 23.1 23.2 23.3 24.1 24.2 24.3 25.1 25.2 25.3


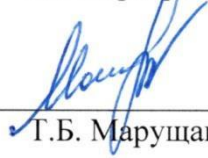
3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.
2. Предпосылки образования Древнерусского государства. Норманнская и антинорманнская теории. Киевская Русь в IX–XII вв.
3. Русские земли и княжества в период политической раздробленности (XII–XIII вв.).
4. Борьба народов Руси с иноземными захватчиками в XIII в.
5. Возникновение государственности в эпоху раннего средневековья. Типы государственно-политических образований в эпоху средневековья.

6. Образование Российского централизованного государства (начало XIV–начало XVI вв.).
7. Реформы Ивана Грозного: предпосылки, содержание и итоги.
8. Опричнина Ивана Грозного, ее причины, суть, последствия.
9. Внешняя политика Ивана Грозного.
10. XVI–XVII вв. в мировой истории. Эпоха Возрождения. Реформация и ее экономические, политические, социокультурные причины.
11. Смутное время в Российском государстве в начале XVII в.: понятие, предпосылки, этапы, итоги Смуты.
12. Россия в 20–80-е гг. XVII в. Первые Романовы, их внутренняя и внешняя политика.
13. Начало правления Петра I. Предпосылки и оценки преобразований.
14. Социально-экономическая политика Петра I.
15. Реформы Петра I (военно-административные реформы, изменения в культуре и быте).
16. Внешняя политика Петра I. Рождение империи.
17. Россия в эпоху «дворцовых переворотов» (1725–1762 гг.).
18. Екатерина II (1762–1796 гг.) и политика «просвещенного абсолютизма».
19. Внешняя политика Екатерины II.
20. Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в. Кризис феодализма.
21. Александр I: реформаторские замыслы и проблема их осуществления (1801–1825 гг.).
22. Внешняя политика Александра I. война 1812 г. и заграничные походы русской армии.
23. Внутренняя и внешняя политика Николая I (1825–1855 гг.).
24. Общественные движения в первой половине XIX в.: декабристы, западничество и славянофильство, теория «официальной народности».
25. Александр II. Отмена крепостного права.
26. Буржуазные реформы 60–70-х гг. XIX в.
27. Пореформенное развитие России во второй половине XIX в.
28. Общественные движения во второй половине XIX в.: российский либерализм, народничество и марксизм.
29. Контрреформы Александра III.
30. Экономическая модернизация России и Европы в XVIII–XIX вв.: новые взаимосвязи и различия.
31. Россия на путях капиталистической модернизации на рубеже XIX–XX вв. Программа индустриализации С.Ю. Витте.
32. Революция 1905–1907 гг. в России: причины, характер, движущие силы, особенности, итоги.
33. Российский парламентаризм и многопартийность начала XX в.
34. Реформаторский курс правительства П.А. Столыпина.
35. Россия в Первой мировой войне (1914–1918 гг.).
36. Февральская революция 1917 г. в России. Свержение монархии. Двоевластие.

37. Октябрь 1917 г. и первые преобразования Советской власти.
38. Гражданская война в России (1918–1920 гг.): причины, этапы, итоги. Политика «военного коммунизма».
39. Новая экономическая политика (1921–1928 гг.).
40. Политика индустриализации СССР: причины, методы, итоги.
41. Коллективизация сельского хозяйства СССР.
42. СССР и мировое сообщество в 1920–1930-е гг.
43. Политическая система СССР в 1920–1930-е гг.
44. СССР в годы Второй мировой войны (1939–1945 гг.).
45. Экономика СССР в годы Великой отечественной войны (1941–1945 гг.).
46. СССР в послевоенный период 1945–1953 гг.
47. Перемены в жизни советского общества при Н.С. Хрущеве (1953–1964 гг.).
48. Внутренняя и внешняя политика Советского Союза 1964–1985 гг.
49. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России.
50. Россия и мировое сообщество в начале XXI века. Формирование постиндустриальной цивилизации.

3.3 Типовой экзаменационный билет

 <p>Кафедра «УСЭС, Ф и И» 2021- 2021 уч.г.</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине</p> <p><i>История (история России, всемирная история)</i></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p>Г.Б. Марушак</p>
<p>1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.</p>		
<p>2. Александр II. Отмена крепостного права.</p>		
<p>3. Революция 1905 – 1907 гг. в России: причины, характер, движущие силы, особенности, итоги.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также

периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине История (история России, всемирная история) завершает изучение курса и проходит согласно расписанию экзаменационной сессии в форме экзамена.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену по Истории (истории России, всемирной истории) является итоговое тестирование и защита эссе.

Экзамен по дисциплине носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.03 Иностранный язык

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Дисциплина Б1. Б.Д.03 «Иностранный язык» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	1 курс – зачет с оценкой 2 курс – экзамен

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1. Б.Д.03 «Иностранный язык» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Иностранный язык используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (85% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-84 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо</i>
Достижение результата компьютерного тестирования АСТ выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно</i>
Результаты компьютерного тестирования АСТ меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – <u>АСТ-оболочка</u> «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>

Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – АСТ-оболочка «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни	Хорошо
Критерии выставления оценок	Оценка
одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – АСТ-оболочка «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – АСТ-оболочка «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования **V1: 1. Introductions**

V2: 1.1. Грамматика Unit 1

V3: 1.1.1. Глагол to be

I: {{1}}

Q: Выберите вариант правильного ответа: S:He
(to be)from Russia.

-: are

-: am -:

aren't

+: is

I: {{2}}

Q: Выберите вариант правильного ответа: S:They
(to be)from Brazil.

-: is

-: am -:

aren't

+: are

I: {{3}}

Q: Выберите вариант правильного ответа: S: She
(to be) from Russia.

-: are

-: am -:

aren't

+: is

I: {{4}}

Q: Выберите вариант правильного ответа: S: Our
manager (to be) from Russia.

-: are

-: am -:

aren't

+: is

I: {{5}}

Q: Выберите вариант правильного ответа:

S: The president of the company (to be) from Turkey.

-: are

-: am -:

aren't

+: is

I: {{6}}

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для зачета с оценкой

1. Времена настоящего, прошедшего и будущего времен изъявительного, сослагательно и условного наклонений.

2. Грамматические категории имен существительных (исчисляемость – неисчисляемость / известность – неизвестность и т.д.).

3. Беседа по одной из пройденных тем.

Вопросы для экзамена

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).

2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке.

Время подготовки – 25 минут.

3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

Вопросы для экзамена

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).

2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке.

Время подготовки – 25 минут. 3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

3.3 Типовой Экзаменационный билет для 1, 2, 3 семестров

<p>Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2021-2021 уч.г.</p>	<p>Билет к зачету с оценкой по дисциплине «Иностранный язык»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p> <p>С.В. Балакин «__» _____ 20__ г.</p>
	<p>БИЛЕТ № 1</p>	
1. Racontez le thème : Les souvenirs		
2. Faites des exercices lexicaux et grammaticaux		
2. Faites le vocabulaire choisi		

Типовой билет для 4 семестра

<p>Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2021-2021 уч.г.</p>	<p>Билет к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p> <p>С.В. Балакин «__» _____ 20__ г.</p>
	<p>БИЛЕТ № 3</p>	
1. Racontez le thème : A la recherche d'un toit		
2. Faites des exercices lexicaux et grammaticaux		
2. Faites le vocabulaire choisi		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1. Б.Д.03 Иностранный язык завершает изучение курса и проходит в форме (экзамена, зачета с оценкой, зачета).

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 1. 3 семестрах семестре и экзамена в 4 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации устанавливается в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре в 1 семестре и согласно расписанию экзаменационной сессии в 2 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену (зачету с оценкой) является итоговое тестирование. Экзамен (зачет с оценкой) проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и 2 практических заданий.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.04 Безопасность жизнедеятельности

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции в (рамках 3 курса)	Форма промежуточной аттестации
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен – 1 курс

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.04 «Безопасность жизнедеятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.Д.04 «Безопасность жизнедеятельности» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

■ Блок 1. Тема: Объект, предмет, методология, теория и практика дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Безопасность...

Помощь

■ Задание № 1 ← развернуть

«Любая деятельность потенциально опасна» – это _____ науки о безопасности жизнедеятельности.

■ Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- аксиома
- предмет
- принцип
- объект

← Предыдущее

Следующее >

Заданий: 25

Дано ответов: 0

79:37



Структура теста

Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018

■ Задание № 10 ← развернуть

К чрезвычайным ситуациям (ЧС) криминального характера, связанным с психическим воздействием на человека, относится ...

■ Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- бандитизм
- шантаж
- террор
- разбой

← Предыдущее

Следующее >

Заданий: 25

Дано ответов: 0

78:04



Структура теста

Завершить тестирование

Блок 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Блок 2	15	16	17	18	19	20	21	22						
Блок 3	23.1	23.2	23.3	24.1	24.2	24.3	25.1	25.2						

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018

■ Блок 2. Модуль: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Помощь

■ Задание № 15 ← развернуть

К правовым методам обеспечения информационной безопасности относятся ...

■ Варианты ответа

Выберите не менее двух вариантов

- ратификация международных договоров об ограничении доступа к важной информации
- разработка норм, устанавливающих ответственность за преступления в информационной сфере
- формирование системы мониторинга показателей и характеристик информационной безопасности
- резервирование особо важных компьютерных подсистем

← Предыдущее

Следующее >

Заданий: 25

Дано ответов: 0

77:06



Структура теста

Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fs1375871 Загрядская Елизавета Сергеевна

Блок 2. Модуль: Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий Помощь

Задание № 19 развернуть

Преступление против общественной безопасности, заключающееся в создании устойчивой вооруженной группы в целях нападения на граждан или организации, а равно руководство такой группой, называется ... (Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Варианты ответа

Введите ответ


Предыдущее Следующее Заданий: 25 Дано ответов: 0 76:34 Структура теста Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fs1375871 Загрядская Елизавета Сергеевна

Блок 3. Задача кейса. Помощь

Задание № 23.1 развернуть



30 января 2011 года произошло обрушение жилого дома на проспекте Ленина в центре города Ярославля. В вечернее время во время ремонта в одной из квартир на первом этаже была снесена несущая стена, что вызвало обрушение пролетных строений в подъезде. В результате чрезвычайного происшествия пострадали 18 квартир второго подъезда, в которых проживал 31 человек. Под завалами погибла женщина.
<http://ria.ru/>
 Скрыть

Варианты ответа

Установите **последовательность** элементов

- согреть пострадавшего и дать ему щелочное питье
- обложить поврежденную конечность пакетами со льдом
- наложить жгут выше места сдавливания
- произвести иммобилизацию конечности с помощью подручного материала

Предыдущее Следующее Заданий: 25 Дано ответов: 0 75:02 Структура теста Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018


3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Определение понятия «опасность», «безопасность» «безопасность жизнедеятельности», «риск».
2. Определение понятий «ноксосфера», «гомосфера».
3. Идентификация и таксономия опасностей.
4. Аксиомы потенциальной опасности деятельности и их следствия.
5. Виды рисков. Расчет индивидуального риска.
6. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций.
7. Организационно-правовые мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
8. Инженерно-технические мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
9. Нормативно-правовые аспекты в области защиты населения и территорий от ЧС.

10. Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС природного характера.
11. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на радиационно (ядерно) опасных объектах (АО).
12. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах.
13. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при пожарах и взрывах на объектах.
14. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в условиях электромагнитного загрязнения окружающей среды.
15. Общие сведения об эпидемиях. Противоэпидемические мероприятия.
16. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных террористическими актами.
17. Возможный характер современных войн. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера.
18. Классификация социальных опасностей и защита от них.
19. Радиационная, химическая и биологическая защита.
20. Медицинская помощь при радиационных и химических поражениях.
21. Действия населения при радиационной угрозе.
22. Действия населения в зоне химического заражения.
23. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при гидродинамических авариях.
24. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях экологического характера.
25. Опасные факторы при возникновении пожара.
26. Действия персонала объекта и населения при возникновении пожара.
27. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.
28. Организация и ведение аварийно-спасательных работ.
29. Основы устойчивости функционирования объектов экономики и территорий.
30. Нормативно-правовая база в области безопасности труда.
31. Основные требования законодательства РФ о труде и безопасности труда.
32. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
33. Ответственность за нарушение требований безопасности труда.
34. Вредные и опасные факторы труда.
35. Технические методы и средства защиты человека на производстве.
36. Средства индивидуальной защиты.
37. Средства коллективной защиты.
38. Специальная оценка условий труда. Классификация рабочих мест по условиям труда.
39. Организация и учет несчастных случаев на производстве, производственный травматизм.
40. Электробезопасность.
41. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.

42. Источники, воздействие и защита от вибрации.
43. Источники, воздействие на человека и защита от шума.
44. Требования к производственному освещению.
45. Адаптация организма к внешним условиям.
46. Роль здорового образа жизни в сохранении здоровья человека.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УРГУПС Кафедра ТБ 2021-2021 уч.г.	БИЛЕТ № 10 по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направления подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов	Утверждаю: Зав. кафедрой 
1. Определение понятия «опасность», «безопасность», «деятельность», «безопасность жизнедеятельности».		
2. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах.		
3. Ответственность за нарушение требований безопасности труда.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.04 «Безопасность жизнедеятельности» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены три теоретических вопроса.

Оценка за экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.05 Физическая культура и спорт

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.05 Физическая культура и спорт участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	Компетенция УК-7 и индикаторы достижения компетенции УК-7.1 и УК-7.2 формируются в рамках 1 курса (согласно учебному плану)	Зачет с оценкой (1 курс)

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины (модуля) шифр Б1.Б.Д.05 «Физическая культура и спорт» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

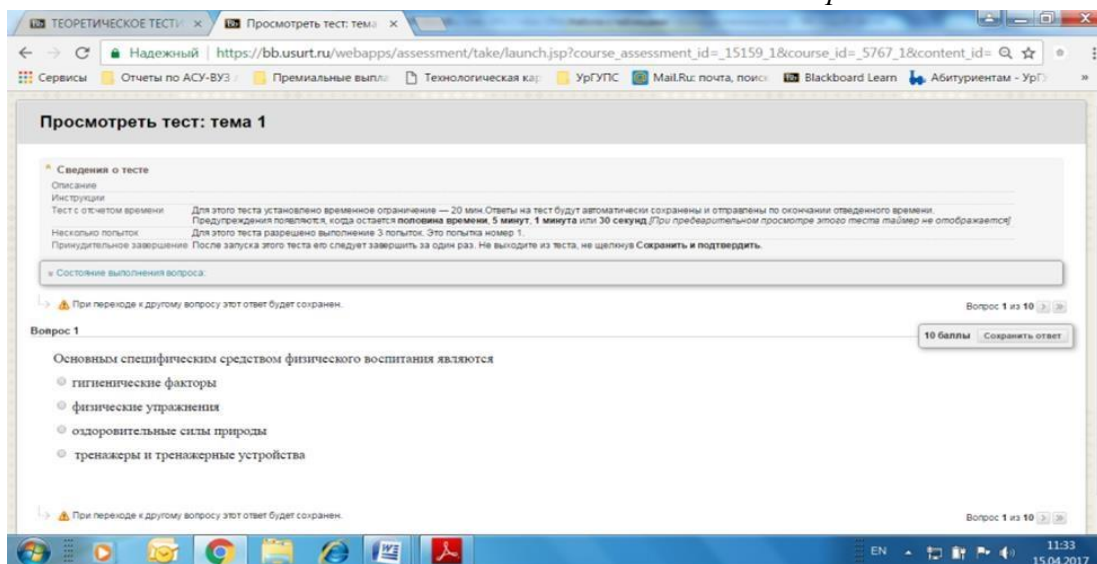
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт» используется традиционная система оценивания.

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blackboard Learn выше порогового значения (90% и более правильных ответов)</p> <p>Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше</p>	<i>Отлично (зачтено)</i>
<p>Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blackboard Learn выше порогового значения (75-89 % правильных ответов)</p> <p>Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	<i>Хорошо (зачтено)</i>
<p>Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blackboard Learn выше порогового значения (60-74% правильных ответов)</p> <p>Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
<p>Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blackboard Learn. меньше 60% правильных ответов</p> <p>Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p>	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования




3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены.
2. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры.
3. Физическая культура как общеобразовательная дисциплина.
4. Физическое воспитание и его функции.
5. Физическое развитие человека и требования к нему.
6. Профессионально-прикладная физическая культура.
7. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура.
8. Средства физической культуры.
9. Физическая культура в структуре профессионального образования.
10. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья.
11. Правовые основы физической культуры и спорта.
12. Физическая культура в высшем учебном заведении.
13. Социально-биологические основы физической культуры.
14. Здоровье и его составляющие.
15. Здоровье и двигательная активность.
16. Факторы, влияющие на здоровье человека.
17. Наследственность и ее влияние на здоровье человека.
18. Что такое онтогенез и филогенез?
19. Понятие о целостности организма и его систем.
20. Взаимодействие организма с окружающей средой.
21. Роль физической культуры в саморегуляции и самосовершенствовании организма.
22. Гиподинамия, ее влияние на здоровье.
23. Гипоксия, ее влияние на здоровье.
24. Роль опорно-двигательного аппарата в физических упражнениях.
25. Мышечная система и ее функции.
26. Мышечная ткань и ее строение.

27. Энергетика мышечного сокращения.
28. Виды мышечной деятельности и их характерные особенности.
29. Питание и физическая нагрузка.
30. Роль нервной системы в двигательных функциях.
31. Анализаторы и их функции в коррекции движений.
32. Экологические факторы и их влияние на здоровье.
33. Обмен веществ и двигательная активность.
34. Объективные и субъективные факторы, влияющие на состояние психофизического здоровья студента.
35. Утомление и его виды.
36. Утомление при физических нагрузках.
37. Утомление при умственной деятельности.
38. Роль физической культуры в снятии утомления.
39. Работоспособность студентов в режиме учебного дня.
40. Работоспособность студентов в режиме учебной недели.
41. Изменение психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии.
42. Классификация физических упражнений.
43. Мышечная активность и сердечная деятельность, их взаимосвязь.
44. Влияние социальных явлений на здоровье.
45. Влияние природных факторов на здоровье.
46. Виды адаптации к физическим упражнениям.
47. Адаптация к климатическим условиям.
48. Роль физических упражнений в улучшении устойчивости организма к эмоциональному стрессу.
49. Разминка и ее виды.
50. Двигательный навык и его формирование.
51. Здоровый образ жизни и его составляющие.
52. Организация режима труда и отдыха.
53. Гигиенические основы закаливания.
54. Основные требования к гигиене физических упражнений.
55. Взаимосвязь физической активности и гигиены питания.
56. Физические упражнения и их роль в профилактике вредных привычек.
57. Роль физических упражнений в межличностных отношениях.
58. Психофизическая регуляция функций организма.
59. Оздоровительные функции релаксационных воздействий.
60. Использование малых форм физической культуры для восстановления работоспособности в режиме рабочего дня.
61. Факторы, регулирующие физическую нагрузку.
62. Биоритмы и работоспособность человека.
63. Основные дидактические принципы физического воспитания.
64. Методы физического воспитания.
65. Средства физического воспитания.
66. Методы строго регламентированного упражнения.

67. Игровой метод в физическом воспитании.
68. Соревновательный метод в физическом воспитании.
69. Словесные и наглядные методы в физическом воспитании.
70. Основные физические качества человека.
71. Методы воспитания качества силы.
72. Методы воспитания качества быстроты.
73. Методы воспитания качества ловкости.
74. Методы воспитания качества выносливости.
75. Методы воспитания качества гибкости.
76. Методы воспитания смешанных физических качеств.
77. Роль физического воспитания в формировании психических качеств личности.
78. Зоны мощности физических упражнений.
79. Зоны интенсивности физических упражнений.
80. Структура учебно-тренировочных занятий.
81. Формы занятий физическими упражнениями.
82. Формы самостоятельных занятий.
83. Планирование физической нагрузки при самостоятельных занятиях.
84. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
85. Частота сердечных сокращений (ЧСС) как основной показатель, отражающий внутреннее содержание физической нагрузки.
86. Оценка функциональных возможностей организма с помощью тестов.
87. Физическая, техническая, тактическая и психическая подготовленность спортсмена.
88. Цели и задачи профессионально-прикладной физической подготовки.
89. Средства профессионально-прикладной физической подготовки.
90. Особенности организации профессионально-прикладной физической подготовки студентов в вузе.

3.3. *Типовой билет для зачета с оценкой*

<p>УрГУПС Кафедра физвоспитания 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт» БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой  А.В. Евсеев « ___ » _____ 2021 г.</p>
<p><i>1. Методы строго регламентированного упражнения</i></p>		
<p><i>2. Тестирование физической подготовленности</i></p>		

3.4. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность. -
Бег 100м.

Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность. -
Прыжок в длину с места.

Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
- Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.

Типовой контрольный норматив. Тест на координационную подготовленность
- Челночный бег 3x10 м

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт» в первом семестре проходит в форме зачета, во втором семестре завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Проводятся согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации
Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля.

Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых входит 2 вопроса: теоретический и практический.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты текущего контроля, тестирования, тестирования физической подготовленности и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.06 Русский язык и деловые коммуникации

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Дисциплина **Б1. Б.Д.06 Русский язык и деловые коммуникации** участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.2: Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p> <p>УК-4.3: Владеет фонетическими, графическими, стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</p>	Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 1 курса (согласно учебному плану)	Зачет с оценкой – 1 курс

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **Б1. Б.Д.06 Русский язык и деловые коммуникации** используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень) – сайт i-exam.ru</p> <p>Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.</p> <p>Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, студент ответил на 2 вопроса, указанных в билете к зачету.</p>	<i>Отлично</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – сайт i-exam.ru</p> <p>Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов.</p> <p>Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения КОМ оценено минимальным числом баллов, студент ответил на 2 вопроса, указанных в билете к зачету.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – сайт i-exam.ru</p> <p>Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения КОМ оценено минимальным числом баллов.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень) – сайт i-exam.ru</p> <p>Перечень контрольно-обучающих материалов не выполнен.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Содержание педагогических измерительных материалов (ПИМ). Сайт i-exam.ru, проект ФЭПО.

Блок 1. Темы

Тематическое наполнение

- Тема 1.** Нормы современного русского языка: нормы ударения
- Тема 2.** Нормы современного русского языка: орфоэпические нормы
- Тема 3.** Нормы современного русского языка: лексические нормы
- Тема 4.** Нормы современного русского языка: лексические нормы фразеологических оборотов
- Тема 5.** Нормы современного русского языка: морфологические нормы
- Тема 6.** Морфологические нормы имени числительного
- Тема 7.** Морфологические нормы местоимений и прилагательных
- Тема 8.** Синтаксические нормы русского языка
- Тема 9.** Грамматические ошибки
- Тема 10.** Речевые ошибки
- Тема 11.** Орфографические нормы русского литературного языка
- Тема 12.** Пунктуационные нормы русского литературного языка
- Тема 13.** Орфографическая грамотность
- Тема 14.** Пунктуационная грамотность

Блок 2. Модули

Модульное наполнение

- Модуль 1.** Современный русский литературный язык
 - Модуль 2.** Стилистика
 - Модуль 3.** Риторика
 - Модуль 4.** Деловой русский язык
 - Модуль 5.** Культура речи
- Количество модулей: 5**
- Примечание: Один модуль может содержать несколько тем.

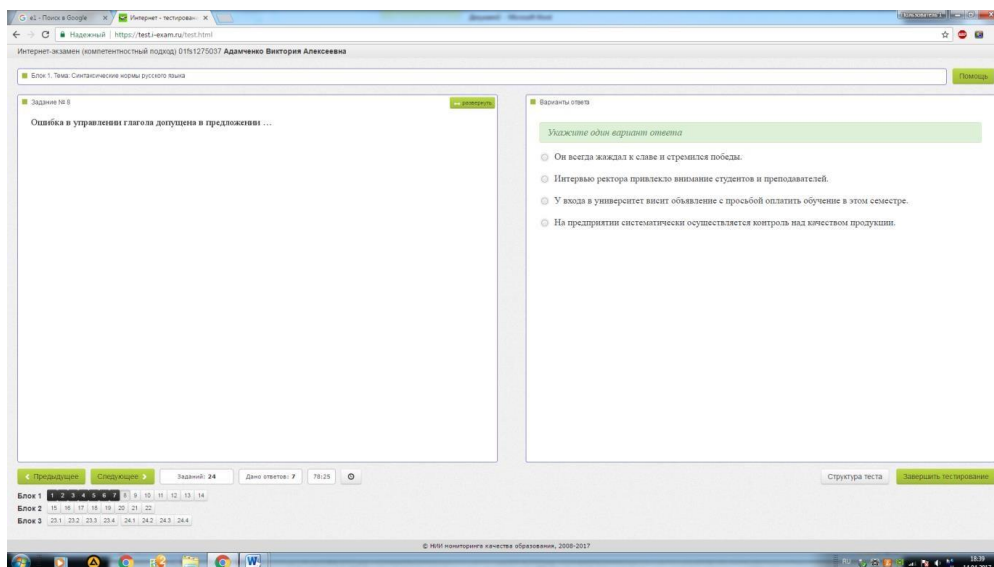
Блок 3. Кейс-задания

Кейс-задания по дисциплине

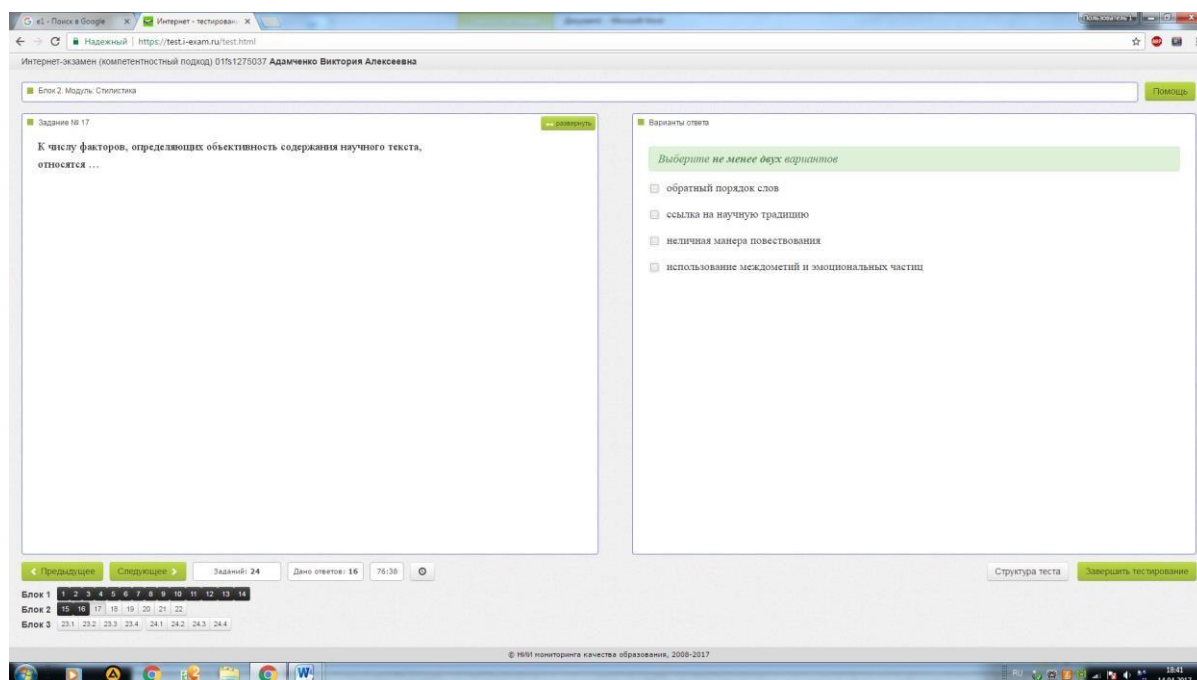
- Количество кейс-заданий: 1**
- Примечание: Одно кейс-задание может объединять несколько модулей.

3. 2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

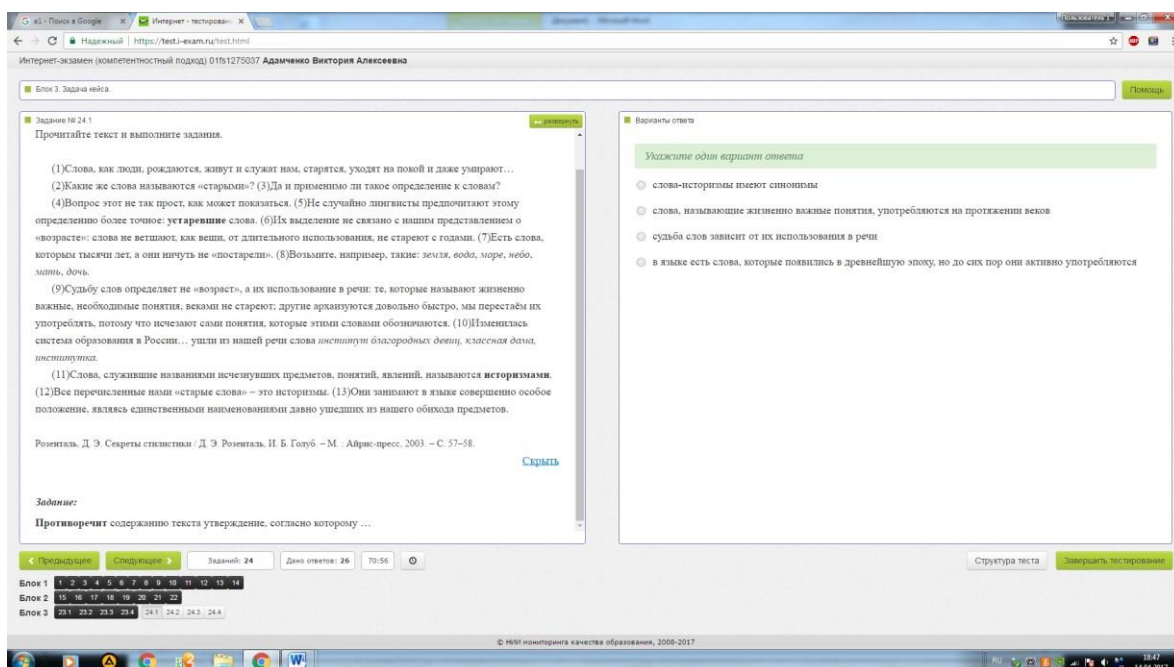
Блок 1



Блок 2



Блок 3



3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Модуль «Русский язык»


1. Различные трактовки понятия «культура речи».
2. Соотношение понятий язык и речь.
3. Особенности устной и письменной разновидностей речи.
4. Составляющие речевого взаимодействия.
5. Классификация и назначение лингвистических словарей.
6. Сферы применения и особенности разговорной, нейтральной, книжной, эмоционально и экспрессивно окрашенной лексики.
7. Разновидности и особенности употребления заимствованных слов.
8. Устаревшие слова и неологизмы как особая группа лексики. Особенности окказионализмов.
9. Причины оформления различных форм русского языка.
10. Место диалектов в системе языка, особенности профессионального жаргона.
11. Социальные жаргоны и их взаимодействие с современным русским литературным языком.
12. Просторечие как речь необразованных слоев населения, его влияние на литературный язык.
13. Литературный язык как высшая форма существования русского языка.
14. Орфоэпические, лексические, синтаксические особенности функциональных стилей.
15. Унификация как основной принцип языка деловых бумаг.
16. Принципы формирования норм. Нормы различной степени. Отражение нормы в словарях.
17. Многозначность и синонимия как средства обогащения языка.
18. Характеристика различных видов тропов и фигур.

19. Роль фразеологизмов, крылатых слов и выражений в обогащении языка.
20. Особенности подготовки выступления и работы оратора над качеством речи.
Требования к композиции, содержанию и проведению выступления.

Модуль «Деловые коммуникации»

1. Понятие делового общения. Стороны общения.
2. Вербальные и невербальные средства общения.
3. Виды делового общения.
4. Уровни общения. Информационный уровень.
5. Уровни общения. Личностный уровень.
6. Функции общения. Психологические, социальные, инструментальные функции общения.
7. Особенности устного и письменного делового этикета.
8. Механизмы межличностного восприятия. Эмпатия, рефлексия.
9. Механизмы межличностного восприятия. Каузальная атрибуция.
10. Перцептивная сторона общения. Эффекты восприятия.
11. Интерактивная сторона общения. Активные стратегии: соперничество, сотрудничество, компромисс.
12. Стратегии взаимодействия. Приспособление и избегание.
13. Стили взаимодействия. Ритуальный стиль.
14. Стили взаимодействия. Манипулятивный стиль и гуманистический стиль.
15. Понятие конфликта. Предпосылки возникновения конфликта.
16. Структура конфликта. Динамика конфликта.
17. Особенности спора, принципы и способы ведения.
18. Переговоры как составляющая делового общения и взаимодействия.
19. Деловая коммуникация в профессиональной сфере.
20. Стандартизация в деловом общении

3.4 Типовой билет к зачету

<p>Федеральное агентство</p>	<p>Билет к зачету по дисциплине</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>
<p>железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2021-2021 гг.</p>	<p>«Русский язык и деловые коммуникации»</p> <hr/> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>_____</p> <p>С.В. Балакин</p> <p>«__»_сентября__2021 г</p>
<p>1. Различные трактовки понятия «культура речи».</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) **Б1. Б.Д.06 Русский язык и деловые коммуникации** завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Период проведения промежуточной аттестации – в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре – зачет с оценкой.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте exat.ru. В состав билета к зачету входят 2 вопроса: 1 вопрос по модулю «Русский язык», 2 вопрос по модулю «Деловые коммуникации».

Также приводится состав экзаменационного билета.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.07 Математика

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.Б.Д.07 Математика** участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</p> <p>УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</p> <p>ОПК-1.4: Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p>	Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 1 – 2 курсов	Зачет с оценкой на 1 курсе Экзамен на 2 курсе

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.Б.Д.07 Математика** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **Б1.Б.Д.07 Математика** используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	<i>Отлично</i>

<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

1 семестр

■ Линейная алгебра / Вычисление определителей Помощь

■ Задание № 1 ↔ развернуть

Определитель $\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 5 & -2 \end{vmatrix}$ равен ...

■ Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

1

- 1

11

- 11

■ Аналитическая геометрия / Прямоугольные координаты на плоскости Помощь

■ Задание № 7 ↔ развернуть

Точка $A(x; y)$ симметрична точке $C(7; -1)$ относительно точки $B(2; 0)$. Тогда координаты точки A равны ...

■ Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

(9; -1)

(- 5; 1)

(7; 0)

(- 3; 1)

Векторная алгебра / Линейные операции над векторами Помощь

Задание № 13 ↔ развернуть

Даны два вектора: $\vec{a} = (0; 2; 5)$ и $\vec{b} = (-3; 2; 0)$. Тогда вектор $-3\vec{a} + 2\vec{b}$ имеет координаты ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- (6; 2; 15)
- (-6; -2; -15)
- (-9; -2; -13)
- (-9; -1; -8)

Дифференциальное и интегральное исчисление / Предел функции Помощь

Задание № 2 ↔ развернуть

Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 2x + 3}{1 - 4x + 3x^2}$ равен ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- ∞
- $\frac{1}{3}$
- 0
- 3

Дифференциальное и интегральное исчисление / Производные первого порядка Помощь

Задание № 4 ↔ развернуть

Производная функции $y = \frac{x^2}{3x + 1}$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\frac{x}{(3x + 1)^2}$
- $\frac{3x^2 + 2x}{3x + 1}$
- $\frac{9x^2 + 2x}{(3x + 1)^2}$
- $\frac{3x^2 + 2x}{(3x + 1)^2}$

2 семестр

Дифференциальное и интегральное исчисление / Основные методы интегрирования Помощь

Задание № 1 ↔ развернуть

Множество первообразных функции $f(x) = \frac{(x + 2)^2}{x}$ имеет вид ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\frac{x^2}{2} + 4x + 4 \ln|x| + C$
- $\frac{x^2}{2} + x + 4 \ln|x| + C$
- $x^2 + 4x + 4 \ln|x| + C$
- $\frac{x^2}{2} + 4x - \frac{4}{x^2} + C$

Дифференциальное и интегральное исчисление / Методы вычисления определенного интеграла Помощь

Задание № 3 ↔ развернуть

Определенный интеграл $\int_1^2 \frac{x^3 + 1}{x^2} dx$ равен ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$\frac{9}{4}$

$\frac{15}{4}$

2

1

Дифференциальное и интегральное исчисление / Дифференциальное исчисление ФНП Помощь

Задание № 6 ↔ развернуть

Полный дифференциал функции $z = \sin xy$ имеет вид ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$dz = \cos xy (y dx + x dy)$

$dz = \cos xy (y dx - x dy)$

$dz = \cos xy (x dx + y dy)$

$dz = \cos xy (dx + dy)$

Дифференциальные уравнения / Типы дифференциальных уравнений Помощь

Задание № 7 ↔ развернуть

Уравнение $yy' - 1 = x$ является ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

однородным относительно x и y дифференциальным уравнением первого порядка

уравнением с разделяющимися переменными

линейным дифференциальным уравнением 1-го порядка

уравнением Бернулли

Дифференциальные уравнения / Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными Помощь

Задание № 8 ↔ развернуть

Общее решение дифференциального уравнения $xy' + y = 0$ имеет вид ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$y = Cx, C \in R$

$y = \frac{C}{x}, C \in R$

$y = C - x, C \in R$

$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = C, C \in R$

3 семестр

Комплексный анализ / Формы записи комплексного числа Помощь

Задание № 5 ↔ развернуть

Главное значение аргумента комплексного числа $z = -1 + \sqrt{3} \cdot i$ равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$-\frac{2\pi}{3}$

$\frac{2\pi}{3}$

$\frac{\pi}{3}$

$-\frac{\pi}{3}$

Комплексный анализ / Определение функции комплексного переменного

Задание № 4

Дана функция $f(z) = z \cdot z - 1$. Тогда $f(-2 + i)$ равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

4

2

$3 + i$

$3 - i$

Ряды / Числовые последовательности

Задание № 6

Числовая последовательность задана формулой общего члена $a_n = (-1)^{n+1} \frac{n^2 - 1}{n!}$. Тогда значение a_4 равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$-\frac{5}{8}$

$-\frac{4}{3}$

$\frac{4}{3}$

$\frac{5}{8}$

Ряды / Сходимость числовых рядов

Задание № 7

Даны числовые ряды:

A) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n-1}{4n+7} \right)^n$,

B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{3n+4}$.

Тогда ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

ряд A) сходится, ряд B) сходится

ряд A) сходится, ряд B) расходится

ряд A) расходится, ряд B) сходится

ряд A) расходится, ряд B) расходится

Ряды / Область сходимости степенного ряда

Задание № 8

Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (x-3)^n$ равен 7. Тогда интервал сходимости этого ряда имеет вид ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$(-4; 10)$

$(-3; 3)$

$(-6; 6)$

$(-10; 4)$

4 семестр (итоговый экзамен по дисциплине)

Блок 1. Тема: Системы линейных уравнений

Задание № 1

Если x_0 и y_0 являются решением системы линейных уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3y = 11, \\ 3x - 2y = -3, \end{cases}$$

то значение выражения $x_0 - 2y_0$ равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

7

5

-5

-7

Блок 1. Тема: Скалярное и векторное произведения векторов

Задание № 2

Векторное произведение векторов \vec{a} и \vec{b} равно $(-2; 0; 3)$. Тогда вектор $\vec{c} = -3\vec{b} \times 2\vec{a}$ будет иметь координаты ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$(-2; 0; 3)$

$(12; 0; -18)$

$(-12; 0; 18)$

$(-10; 0; 15)$

Блок 1. Тема: Прямая на плоскости Помощь

Задание № 3 развернуть

Общее уравнение прямой, проходящей через точку $A(-3; 2)$ параллельно прямой $x - 5y + 11 = 0$, имеет вид ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$x - 5y - 13 = 0$

$5x + y - 13 = 0$

$5x + y + 13 = 0$

$x - 5y + 13 = 0$

Блок 1. Тема: Плоскость в пространстве Помощь

Задание № 4 развернуть

Плоскости $2x - 5y + z + 7 = 0$ и $mx + y - 3z + 1 = 0$ перпендикулярны при значении m , равном ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

-6

2

$4,5$

4

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

I СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

1. Матрицы (определение) и действия над ними: сложение, умножение матрицы на число, транспонирование. Свойства этих операций. Установление равенства матриц. Умножение матриц «строка на столбец», элементарные преобразования матриц. Примеры.

2. Определители, их вычисление, свойства, применение (определения; способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка; алгебраические дополнения к элементам определителя). Ранг матрицы (определение). Операции, применяемые при вычислении ранга матрицы. Примеры.

3. Обратная матрица (определение). Достаточное условие существования обратной матрицы. Решение матричных уравнений с помощью обратной матрицы. Примеры. 4. Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Совместные и несовместные СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Однородные СЛАУ. Решение СЛАУ (общая схема). Метод Гаусса. Определенные СЛАУ (достаточное условие единственности решения СЛАУ). Матричный метод и правило Крамера. Примеры.

5. Вектор (геометрическое и формальное определения). Отношения между векторами (равенство, коллинеарность, перпендикулярность, компланарность). Длина и направляющие косинусы вектора. Теорема о направляющих косинусах. Элементарные действия с векторами (сложение, умножение на число). Примеры.

6. Скалярное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл).

Угол между векторами, проекция вектора на направление, заданное другим вектором.

Критерий перпендикулярности векторов. Примеры.

7. Векторное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Определение площади параллелограмма и треугольника. Критерий коллинеарности векторов. Смешанное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Определение объема параллелепипеда и тетраэдра. Критерий компланарности тройки векторов. Примеры.

8. Точка и отрезок в пространстве (длина отрезка; деление отрезка в заданном отношении). Примеры.

9. Уравнение плоскости (общее уравнение плоскости, способы задания плоскости – через точку и вектор нормали, через три точки, через отсекаемые от осей отрезки, соответствующие им формы уравнения плоскости и связи между ними; нормальное уравнение плоскости.) Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. Примеры.

10. Уравнения прямой в пространстве (способы задания прямой – через пересечение двух плоскостей, через точку и направляющий вектор (векторное, через параметр, соответствующие им формы уравнения прямой и связи между ними). Канонические уравнения прямой. Точка пересечения прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Примеры.

11. Уравнение прямой на плоскости с декартовой системой координат (виды уравнений прямой). Угловой коэффициент прямой. Расстояние от точки до прямой. Угол между прямыми. Уравнения высоты и медианы угла в треугольнике. Примеры.

12. Кривые второго порядка на плоскости с декартовой системой координат (определение). Канонические уравнения. Качественное построение линии по каноническому уравнению. Примеры.

13. Полярная система координат и её связь с ДСК. Уравнение прямой и окружности, проходящей через полюс, в полярной системе координат (с выводом). Уравнения линий в ПСК. Кривые второго порядка на плоскости с полярной системой координат. Установление характеристик линий по уравнению в ПСК. Примеры.

14. Функция и её график, основные свойства (область определения и множество значений; монотонность, ограниченность, четность/нечетность и периодичность функций) и способы задания. Графики основных элементарных функций. Примеры.

15. Предел функции в точке. Односторонние пределы (определения, геометрический смысл; связь односторонних пределов функции в точке с пределом функции в этой точке). Предел функции «на бесконечности» (определения, геометрический смысл; алгебраические свойства пределов). Алгебраические свойства пределов функции.

16. Бесконечно большие и бесконечно малые (в точке и «на бесконечности») функции (определения). Связь между БМФ и ББФ. Достаточные условия существования пределов. Примеры.

17. «Замечательные» пределы. Эквивалентные бесконечно малые функции.

18. Неопределенность при нахождении предела. Алгебраические приемы разрешения неопределенностей (виды неопределенностей; алгебраические преобразования, используемые для их разрешения) – на примерах.

19. Непрерывность функции в точке и на отрезке (определения). Основные теоремы о непрерывных функциях. Теоремы Вейерштрасса и Больцано – Коши о непрерывных функциях. Примеры.

20. Разрывы функций (определение и классификация точек разрыва). Примеры.

21. Производная и дифференциал (определения; геометрический и физический смысл производной и дифференциала). Дифференцируемость функций в точке и на интервале, её связь с непрерывностью. Примеры.

22. Таблица производных. Арифметические действия над производными (сумма/разность, произведение, частное).

23. Производная сложной функции, обратной функции; логарифмическое дифференцирование. Производная неявно заданной функции, параметрически заданной функции. Примеры.

24. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши о дифференцируемых функциях. Правила Лопиталья. Пример.

25. Производные высших порядков. Теорема Тейлора. Примеры.

26. Приближенное вычисление приращения функции с помощью дифференциала. Уравнения касательной и нормали к графику функции в заданной точке. Примеры.

27. Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции, экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывной на отрезке. Выпуклость функции, точки перегиба. Примеры.

28. Схема исследования функции и построения её графика. Асимптоты (вертикальные, горизонтальные, наклонные) графика функции.

II СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. «Берущиеся» и «неберущиеся» интегралы. Примеры.

2. Основные приемы интегрирования: внесение в дифференциал, переход к новой переменной, интегрирование по частям. Примеры.

3. Интегрирование «обратных» функций. Примеры.

4. Таблица основных интегралов.

5. Основные классы интегрируемых функций: Интегрирование дробно-рациональных выражений. Примеры.

6. Основные классы интегрируемых функций: интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Примеры.

7. Основные классы интегрируемых функций: использование тригонометрических преобразований для интегрирования некоторых иррациональных выражений; интегрирование некоторых иррациональных функций. Примеры.

8. Интегральная сумма и определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Свойства определенного интеграла как предела интегральных сумм.

9. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры.

10. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Несобственные интегралы I и II рода. Примеры.

11. Приближенное вычисление определенного интеграла.

12. Геометрические и физические применения определенного интеграла. Примеры.

13. Определение ФНП. Область определения и область значения ФНП. Предел ФНП в точке. Непрерывность ФНП в точке и области.

14. Частные производные ФНП в точке. Их геометрический смысл. Дифференциал ФНП, его связь с частными производными ФНП. Необходимое и достаточное условия дифференцируемости ФНП. Связь между дифференцируемостью и непрерывностью ФНП. Инвариантность формы полного дифференциала. Примеры.

15. Производные ФНП высших порядков. Теорема Шварца. Производная ФНП по направлению. Градиент ФНП, его геометрический смысл. Производные сложных функций. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

16. Локальные экстремумы ФНП. Необходимое и достаточное условия существования локального экстремума. Условные экстремумы ФНП. Наибольшее и наименьшее значения ФНП в ограниченной области. Теорема о наибольшем и наименьшем значениях линейной ФНП в выпуклой области, ограниченной плоскостями (отрезками прямых). Примеры.

17. Кратные интегралы (определение). Свойства кратных интегралов. Нахождение кратных интегралов через повторные.

18. Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Задача Коши для дифференциального уравнения. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши для дифференциального уравнения I порядка. Примеры.

19. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Примеры.

20. Однородные дифференциальные уравнения I порядка. Примеры.

21. Линейные дифференциальные уравнения и уравнения Бернулли. Примеры.

22. Приближенное решение дифференциальных уравнений, разрешенных относительно производной искомой функции. Примеры.

23. Уравнения II порядка, допускающие понижение порядка. Примеры.

III СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

1. Определение комплексного числа, геометрическое изображение. Модуль и аргумент комплексного числа. Сопряженное комплексное число. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Алгебраическое выражение значений $\cos x$, $\sin x$ через показательную функцию с мнимым аргументом. Пример.

2. Арифметические действия над комплексными числами, заданными в разных формах. Возведение комплексного числа в целую степень. Формула Муавра. Извлечение корня n -ой степени из комплексного числа. Решение квадратных уравнений. Пример.

3. Линейные однородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛОДУ. Интегрирование линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами при помощи характеристического уравнения. Примеры.
4. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Интегрирование ЛНДУ со специальной правой частью. Интегрирование ЛНДУ методом вариации произвольных постоянных Лагранжа. Примеры.
5. Интегрирование систем дифференциальных уравнений с помощью перехода к дифференциальным уравнениям высших порядков. Примеры.
6. Определение функции комплексного переменного. Задание $w=f(z)$ через $u(x,y)$, $v(x,y)$. Производная функции комплексной переменной и ее свойства. Условия Коши-Римана. Определение аналитической функции и ее свойства. Определение интеграла от $f(z)$ вдоль линии на плоскости комплексной переменной. Свойства интеграла от функции комплексной переменной.
7. Вычисление интеграла от $f(z)$ вдоль линии на плоскости комплексной переменной через криволинейный интеграл второго рода. Теорема Коши и ее следствия. Интегральная формула Коши и ее применение.
8. Определение преобразования Лапласа. Формулировка теоремы о его существовании. Формулы преобразования Лапласа для константы и экспоненты. Пример. Теорема линейности. Вывод формул преобразования для синуса и косинуса.
9. Теорема подобия. Вывод формул преобразования для $\sin kt$ и $\cos kt$. Теорема затухания. Теорема запаздывания. Примеры.
10. Теорема о дифференцировании оригинала. Теорема об интегрировании оригинала. Формулировка теоремы о дифференцировании и интегрировании изображения. Пример.
11. Понятие свертки двух функций. Формула для произведения изображений. Формулировка теоремы обращения. Примеры.
12. Числовые ряды: Определение. Сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Пример.
13. Ряд геометрической прогрессии. Примеры.
14. Числовые ряды: Признаки сравнения и их использование в задачах о сходимости знакопостоянных рядов. Пример. Интегральный признак (Коши) сходимости знакопостоянных рядов. Пример.
15. Числовые ряды: Признак Даламбера и радикальный признак Коши сходимости знакопостоянных рядов. Пример.
16. Числовые ряды: Обобщенный гармонический ряд. Пример. Доказательство расходимости гармонического ряда.
17. Знакопеременные ряды: Признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Пример.
18. Степенные ряды. Область сходимости степенного ряда. Пример.
19. Ряды Тейлора и Маклорена. Пример.
20. Применение степенных рядов для приближенного вычисления значений функций определенных интегралов и для решения дифференциальных уравнений. Пример.
21. Числовые ряды с комплексными слагаемыми. Теоремы о сходимости таких рядов. Пример.

22. Степенные ряды от комплексного переменного. Теорема Абеля. Круг и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Степенные ряды для функций e^z , $\cos z$, $\sin z$. Области сходимости этих рядов. Пример.

23. Ряды Фурье. Теорема Дирихле. Примеры.

IV СЕМЕСТР (ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

1. Матрицы (определение) и действия над ними. Умножение матриц «строка на столбец», транспонирование. Примеры.

2. Определители. Способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка. Ранг матрицы. Обратная матрица.

3. Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Теорема КронекераКапелли. Матричный метод и правило Крамера.

4. Вектор (геометрическое и формальное определения). Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их применение. Длина (норма, модуль) вектора. Направляющие косинусы.

5. Общее уравнение плоскости. Нормальный вектор плоскости. Угол между плоскостями. Общие уравнения прямой в пространстве. Направляющий вектор прямой. Угол между прямой и плоскостью. Уравнение прямой на плоскости с декартовой системой координат. Угловой коэффициент прямой.

6. Эллипс, гипербола и парабола на плоскости с декартовой системой координат: канонические уравнения.

7. Предел функции в точке и «на бесконечности» Бесконечно большие и бесконечно малые (в точке и на бесконечности) функции. Связь между ББФ и БМФ.

8. «I замечательный предел» и «II замечательный предел». Эквивалентные БМФ. Неопределенность при нахождении предела.

9. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Разрывы функций, классификация точек разрыва.

10. Производная и дифференциал (определения; геометрический и физический смысл производной и дифференциала). Арифметические действия над производными: сумма и разность, произведение, частное. Производная сложной функции.

11. Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции, экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывной на отрезке. Выпуклость функции, точки перегиба.

12. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. «Берущиеся» и «неберущиеся» интегралы. Основные приемы интегрирования: внесение в дифференциал, переход к новой переменной, интегрирование по частям.

13. Интегрирование дробно-рациональных выражений (общая схема). Примеры.

14. Интегральная сумма и определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула НьютонаЛейбница.

15. Геометрические применения определенного интеграла: определение площади плоской фигуры. Определение длины дуги. Примеры.

16. Определение ФНП. Частные производные ФНП в точке. Их геометрический смысл. Дифференциал ФНП, его связь с частными производными ФНП. Производные ФНП высших порядков. Теорема Шварца. Градиент ФНП, его геометрический смысл.

17. Наибольшее и наименьшее значения ФНП в ограниченной области. Теорема о наибольшем и наименьшем значениях линейной ФНП в выпуклой области, ограниченной отрезками прямых (плоскостями, гиперплоскостями).

18. Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

19. Линейные однородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛОДУ. Интегрирование линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами при помощи характеристического уравнения.

20. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Интегрирование ЛНДУ со специальной правой частью.

21. Числовые ряды: Определение. Сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости числового знакопостоянного ряда. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов.

Признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов.

22. Степенные ряды. Область сходимости степенного ряда. Ряды Тейлора и Маклорена. Применение степенных рядов для приближенного вычисления значений функций определенных интегралов и для решения дифференциальных уравнений. Пример.

23. Элементы комбинаторики. «Правило сложения». «Правило умножения». «Схема без возвратов». «Схема с возвратами». Количество размещений, сочетаний на множестве из конечного количества элементов. Пример.

24. Случайные события: определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса.

25. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Пример.

26. Дискретные случайные величины: Закон распределения, полигон и функция распределения. Биноминальное распределение и распределение Пуассона дискретной случайной величины.

27. Непрерывно распределенные случайные величины: Закон распределения. Плотность и интегральная функция распределения непрерывной случайной величины. Равномерное, показательное и нормальное распределения непрерывно распределенной случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии.

28. Предмет математической статистики. Выборки и их характеристики. Пример.

29. Вариационные и статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Моменты случайной величины. Выборочное среднее, выборочная дисперсия, асимметрия, эксцесс распределения.

30. Построение математической модели по опытным данным. Метод моментов. Метод наименьших квадратов. Метод наибольшего правдоподобия.

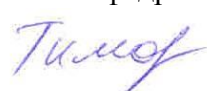
31. Оценка параметров распределения. Несмещенность, состоятельность и эффективность оценки. Оценка математического ожидания случайной величины. Оценка дисперсии случайной величины. «Исправленная» дисперсия.

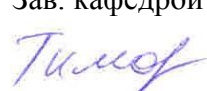
32. Доверительные интервалы для математического ожидания нормально распределенной случайной величины.


33. Статистические гипотезы. Ошибка I и II рода. Пример. Доверительная вероятность и уровень значимости α .


34. Проверка гипотез о распределении. Критерий согласия "хи-квадрат" Пирсона.

3.3. Типовой Экзаменационный билет

<p>ФГБОУ ВО УРГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2021/2021 уч. год.</p>	<p>БИЛЕТ № 1 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой  / Г.А. Тимофеева «__» _____ 2021 г.</p>
1.	<p>Определители, их вычисление, свойства, применение (определения; способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка; алгебраические дополнения к элементам определителя). Примеры.</p>	
2.	<p>Скалярное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Угол между векторами, проекция вектора на направление, заданное другим вектором. Критерий перпендикулярности векторов. Примеры.</p>	
3.	<p>Найти предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 2x + 4}{x^2 + 4x + 4}$</p>	

<p>ФГБОУ ВО УРГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2021/2021 уч. год.</p>	<p>БИЛЕТ № 1 по дисциплине «математика» II семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой  / Г.А. Тимофеева «__» _____ 2021 г.</p>
1.	<p>Основные классы интегрируемых функций: Интегрирование дробно-рациональных выражений. Примеры.</p>	
2.	<p>Однородные дифференциальные уравнения I порядка. Примеры.</p>	
3.	<p>Найти частные производные ФНП $y \ln x^{2y} \sin(y^2)$</p>	

<p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Естественнонаучные дисциплины»</p> <p>2021/2021 уч. год.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p align="center">по дисциплине «математика»</p> <p align="center">III семестр Специальности</p> <p align="center">23.05.03 Подвижной состав железных дорог</p> <p align="center">23.05.04 Эксплуатация железных дорог</p> <p align="center">23.05.05 Системы обеспечения движения поездов</p> <p align="center">23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ:</p> <p align="center">Зав. кафедрой</p> <p align="center"></p> <p align="center">/ Г.А. Тимофеева</p> <p align="center">«___» _____ 2021 г.</p>
1.	<p>Линейные неоднородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Примеры.</p>	
2.	<p>Числовые ряды: Обобщенный гармонический ряд. Пример. Доказательство расходимости гармонического ряда.</p>	
3.	<p align="center">$\sum_{n=1}^{\infty} (x \cdot 2)^n$</p> <p>Исследовать сходимость степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} 4^n$</p>	

<p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Естественнонаучные дисциплины»</p> <p>2021/2021 уч. год.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p align="center">по дисциплине «математика»</p> <p align="center">IV семестр Специальности</p> <p align="center">23.05.03 Подвижной состав железных дорог</p> <p align="center">23.05.04 Эксплуатация железных дорог</p> <p align="center">23.05.05 Системы обеспечения движения поездов</p> <p align="center">23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ:</p> <p align="center">Зав. кафедрой</p> <p align="center"></p> <p align="center">/ Г.А. Тимофеева</p> <p align="center">«___» _____ 2021 г.</p>
1.	<p>Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Теорема Кронекера-Капелли. Матричный метод и правило Крамера.</p>	
2.	<p>Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.</p>	
3.	<p>Непрерывно распределенные случайные величины: Закон распределения. Плотность и интегральная функция распределения непрерывной случайной величины. Равномерное, показательное и нормальное распределения непрерывно распределенной случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии.</p>	
4.	<p>В цветочном магазине имеются пятнадцать роз, двадцать тюльпанов и десять гвоздик. Покупатель попросил составить букет из пяти наугад выбранных цветов. Какова вероятность, что в букете будет три розы?</p>	

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также

периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине **Б1.Б.Д.07 Математика** завершает изучение семестровых разделов курса и проходит в форме зачета с оценкой (1 – 3 семестры) и экзамена (4 семестр). Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Билет для зачета с оценкой содержит два теоретических вопроса и задачу по материалу семестра. Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса и задачу по материалу семестра.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой, экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.08 Информатика

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.Д.08 Информатика» участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 1 курса	Экзамен – 1 курс
	УК-1.4: Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов		
ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

3. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.08 «Информатика» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информатика» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала: логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также на дополнительные вопросы; решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению. Высокие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	<i>Отлично</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала: излагает грамотно, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности; решение практического задания выполнено с незначительными ошибками, но аргументировано. Хорошие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала: при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, решение практического задания выполнено с незначительными ошибками, но не аргументировано. Достигнуты минимальные или средние показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий.</p>	

<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки и не аргументировано.</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>
---	-----------------------------------

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Интернет-экзамен (компетентный подход) 01fs1272067 Алибеков Кирилл Анатольевич

Блок 1. Тема: Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ

Задание № 2

Логическое выражение **не(не X или не Y)** принимает значение «истина» на наборе логических переменных ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- X = ложь, Y = ложь
- X = истина, Y = ложь
- X = истина, Y = истина
- X = ложь, Y = истина

← Предыдущее Следующее → Заданий: 32 Дано ответов: 0 92:18

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Блок 2 21 22 23 24 25 26 27 28 29
Блок 3 30.1 30.2 30.3 31.1 31.2 31.3 32.1 32.2 32.3

Интернет-экзамен (компетентный подход) 01fs1272067 Алибеков Кирилл Анатольевич

Блок 2. Модуль: Электронные таблицы. Формулы в MS Excel

Задание № 25

Требуется вычислить сумму ячеек A1, B1 и C2.

	A	B	C	D
1	5	6	3	18
2	4	2	7	

Из всех предложенных формул дает НЕВЕРНЫЙ результат формула ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- = СУММ (A1 : B1 ; C2)
- = СУММ (A1 : C2 ; B1)
- = СУММ (A1 : C2) – СУММ (A2 : B2 ; C1)
- = СУММ (C2 ; A1 : B1)

← Предыдущее Следующее → Заданий: 32 Дано ответов: 0 91:27

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Блок 2 21 22 23 24 25 26 27 28 29
Блок 3 30.1 30.2 30.3 31.1 31.2 31.3 32.1 32.2 30.3


3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие информации. Измерение информации.

2. Представление числовой информации в компьютере.
3. Представление текстовой информации в компьютере.
4. Представление графической информации в компьютере.
5. Понятие модели. Виды моделей.
6. Этапы решения задач на компьютере.
7. Этапы построения информационных моделей.
8. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
9. Способы записи алгоритмов.
10. Основные алгоритмические конструкции.
11. Программное обеспечение компьютера.
12. СУБД: назначение и примеры использования.
13. Реляционные базы данных: состав и структура (таблицы, записи, поля, связи)
14. Основные объекты MS Access и их назначение.
15. Структура таблиц в MS Access. Ключевое поле.
16. Типы данных в таблицах MS Access. Использование полей подстановки.
17. Запросы в СУБД MS Access.
18. Аппаратное обеспечение компьютера. Структура компьютера.
19. Компьютерные сети.
20. Глобальная сеть Интернет.
21. Основные составляющие информационной безопасности.
22. Основные методы противодействия угрозам информационной безопасности.
23. Логические функции в MS Excel.
24. Сортировка данных в MS Excel.
25. Фильтрация данных в MS Excel.
26. Построение и оформление диаграмм в MS Excel.
27. Построение графиков функций в MS Excel.
28. Основные типы данных. Функции преобразования
29. Ввод и вывод данных
30. Арифметические операции
31. Программирование ветвлений
32. Программирование циклов

3.3. Типовой Экзаменационный билет

Кафедра ИТ и ЗИ 2021/21 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 по дисциплине Информатика	УТВЕРЖДАЮ:  И.о. зав. кафедрой ИТ и ЗИ Зырянова Т.Ю.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информации. Измерение информации. 2. Практическое задание на обработку больших таблиц в MS Excel 3. Практическое задание на программирование 		

3.4. Типовые экзаменационные задания

1. В таблице "Расчитанная нагрузка" отфильтровать все дисциплины специальности ЭК и подсчитать общее количество часов по ним.
2. Написать программу, которая вводит значения сопротивления двух резисторов и выводит значение общего их общего сопротивления при параллельном соединении. Обеспечить надежную работу программы (обработку исключений)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2. Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены теоретический вопрос и два практических задания.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.09 Экономика и управление проектами

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников</p>	<p>УК-2.1. Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики</p> <p>УК-2.2. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует планграфик реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p> <p>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих</p>	<p>Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>Экзамен – 3 курс</p>
	<p>разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p> <p>ОПК-3.6. Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды</p> <p>ОПК-9.1. Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.09 «Экономика и управление проектами» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.Д.09 «Экономика и управление проектами» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (86 % и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному)	<i>Отлично</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (73-85 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов)	<i>Хорошо</i>

<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-72% правильных ответов Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно</p>	<p><i>Не удовлетворительно</i></p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Риски распределены между участниками проекта в случае формы проектного финансирования....
 - a) с ограниченным правом регресса;
 - b) без права регресса на заемщика;
 - c) с полным регрессом на заемщика.
2. Предметная область проекта
 - a) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта;
 - b) результаты проекта;
 - c) местоположение проектного офиса;
 - d) группа элементов, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей.
3. Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...
 - a) процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект – уникален, он всегда имеет дату начала и окончания;
 - b) проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единоразовым мероприятием;
 - c) проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению;
 - d) процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления.
4. Метод критического пути используется для ...


- a) оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта
- b) планирования рисков проекта
- c) планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций
- d) определения продолжительности выполнения отдельных работ

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Ключевые концепции экономики и управления проектами
2. Понятие и характеристика проектной экономики
3. Рыночные основы общественного производства в рамках проектной экономики
4. Рыночный механизм
5. Роль экономического агента в условиях проектной экономики
6. Экономическое содержание фирмы как основного института проектной экономики: ресурсный и затратный механизм
7. Понятие конкуренции, совершенная и несовершенная конкуренция
8. Эффективность производства в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.
9. Понятие проекта, классификация проектов
10. Сущность и виды инвестиций
11. Оценка эффективности проекта
12. Основные фазы, стадии и этапы жизненного цикла проекта.
13. Процессы управления проектом
14. Методы управления проектами
15. Организационные структуры управления проектами
16. Цель и стратегия проекта
17. Материально-техническое обеспечение проекта
18. Методы календарного планирования работ, критерии оценки календарного плана. Диаграмма Гантта
19. Институт трудовых отношений в условиях проектной экономики: категории, функции, инструменты функционирования
20. Модели управления трудовыми ресурсами проекта
21. Кредитно-банковская система как финансовый институт координации и распределения рисков проектной экономики
22. Институт социального развития и инструменты его функционирования.
23. Институциональные изменения в проектной экономике, их сущность, объекты, цели и инструменты
24. Управление рисками проекта, методы управления рисками
25. Сущность анализа рисков. Типы факторов риска
26. Анализ чувствительности проекта.

27. Анализ сценариев развития проекта.
28. Метод построения дерева решений проекта
29. Методы снижения рисков: диверсификация, резервирование средств, страхование
30. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра «Мировой экономики и логистики» 2021-2021 гг.	Экзаменационный билет по дисциплине «Экономика и управление проектами» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой  Л.В. Гашкова
1. Ключевые концепции экономики и управления проектами		
2. Цель и стратегия проекта		
3. Институциональные изменения в проектной экономике, их сущность, объекты, цели и инструменты		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.09 «Экономика и управление проектами» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена

Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.10 Управление персоналом

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-6.Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в</p>	<p>УК-3.1 Знает основные компетенции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.</p> <p>УК-3.2 Применяет социальнопсихологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.</p> <p>УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования.</p> <p>УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов.</p> <p>УК-6.2 Использует личностной потенциал</p>	<p>Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 2 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
--	--	---	--

<p>течение всей жизни</p>	<p>в социальной среде для достижения поставленных целей.</p> <p>УК-6.3 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности.</p> <p>УК-6.4 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с ее результатами.</p>		
<p>ОПК-8.Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров.</p>	<p>ОПК-8.1 Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы.</p> <p>ОПК-8.2 Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам.</p>		

ОПК-8.3 Разрабатывает

<p>ОПК-9.Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и не материального стимулирования работников.</p>	<p>программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации.</p> <p>ОПК-9.1 Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p> <p>ОПК-9.2 Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий.</p>		
---	---	--	--

Траектория формирования у обучающихся компетенции индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины шифр Б1.Б.Д.10 «Управление персоналом», как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Управление персоналом» используется традиционная система оценивания.

Шкала оценивания

Пример

Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Критерии соответствуют достижению результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов).</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	<i>Отлично (зачтено)</i>
<p>Критерии соответствуют достижению результата компьютерного тестирования выше порогового значения (7589 % правильных ответов). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	<i>Хорошо (зачтено)</i>
<p>Критерии соответствуют достижению результата компьютерного тестирования выше порогового значения (6074% правильных ответов).</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>

<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки.</p>	<p><i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i></p>
--	--

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Что является движущей силой профессионального сознания?

- а) постоянно воспроизводящееся противоречие между консервативным и динамичным началами в профессиональной деятельности;
- б) способ взаимодействия субъекта с орудиями и предметом труда, а также степень его готовности к конкретному виду деятельности;
- в) разделение функций между членами данной профессиональной организации, что ведет к координации действий, установлению профессиональной коммуникации, обмену информацией;
- г) совместная профессиональная деятельность, которая предполагает объединение представителей данной профессии на основе общих задач и целей деятельности.

2. Управленческий процесс - это ...

- а) целенаправленные решения и действия, осуществляемые в определенной последовательности и комбинации;
- б) последовательная смена состояния в развитии коллектива;
- в) совокупность последовательных действий, направленных на достижение определенного результата;

г) закономерное, последовательное изменение явления, его переход в другое явление

3. Вид отражения действительности, в котором аккумулируется вся совокупность алгоритмов, норм, ценностей и языка, свойственных обособившемуся виду профессиональной деятельности, называется...

а) профессиональной характеристикой:

б) профессиональным выбором;

в) профессиональным сознанием;

г) профессиональным отражением.

4. Что из перечисленного является социально-технологическим механизмом, который создан обществом для обеспечения своих материальных и духовных потребностей путем локализации его в определенном виде профессиональной деятельности и предназначен для производства определенного вида продукта?

а) зарплата;

б) профессия;

в) квалификация;

г) специальность.

5. Наиболее известные подходы к определению организации как социально-экономического явления с точки зрения общего менеджмента и управления человеческими ресурсами (укажите неверное)

– организация – это целевая группа

– организация – это общность

– организация – это совокупность правил поведения людей

– организация – это набор оборудования

6. Установить соответствие определений групп

1.	Коллектив	1.	Группа, среди членов которой сложилось позитивное взаимодействие
2.	Первичная группа	2.	Группа, в которой связи и отношения между людьми опосредованы общественно значимыми целями
3.	Вторичная группа	3.	Группа работников низового подразделения, которые выполняют однородные или взаимосвязанные операции
		4.	Группы людей в организации, в которых чаще всего отсутствует непосредственное общение

7. Работники, обеспечивающие деятельность руководителей и специалистов при выработке и реализации ими управленческих решений, относятся к категории

- рабочие
- специалисты
- руководители
- технические исполнители

8. Квалификационная структура персонала организации – это группы работников организации

- различных уровней управления
- различных профессий и специальностей
- различной степени профессиональной подготовки
- различного уровня образования

9. Относительно устойчивый общий эмоциональный настрой, который возникает в коллективе в процессе совместной трудовой деятельности называется ... климат.

- социально-трудовой
- социально-психологический
- социально-культурный

– социально-нравственный

10. Совокупность социально-значимых свойств индивида, благодаря которым он включается в систему общественных отношений, многообразных форм деятельности и общения – это ...

– человек

– личность

– индивид

– индивидуальность

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для экзамена

1. Понятие, виды и задачи управления
2. Классификация управления
3. Управленческие процессы
4. Система управления организацией
5. Структура системы управления
6. Сущность и виды менеджмента
7. Понятие и сущность организации, ее внутренняя и внешняя среда
8. Основоположники и теории управления персоналом
9. Организация как социально-экономическая система
10. Оценка эффективности системы управления
11. Профессиональная структура общества
12. Сущность профессий и профессиональных групп
13. Классификация профессий и построение стратификационных иерархий
14. Разделение труда как следствие дифференциации деятельности, ее уровни и разновидности
15. Личность в организации. Методы самооценки и саморазвития
16. Методы оценки и способы устойчивости развития личности в профессиональной и управленческой деятельности
17. Основы трудового законодательства и нормативно-правовая база трудовых отношений
18. Кадровое делопроизводство и договорная работа

19. Деловое поведение в организации
20. Трудовые отношения работника и работодателя
21. Заключение трудовых договоров и соглашений к ним
22. Создание эффективной команды, принципы и методы командообразования
23. Формирование команды и распределение командных ролей
24. Система профессионального образования и обучения
25. Управление профессиональным образованием и принципы разработки программ обучения
26. Назначение, сущность и применение программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации
27. Управление социально-психологическим климатом коллектива
28. Технология управления развитием и поведением личности, методы воспитания кадров
29. Организационная культура, ее типология и влияние на трудовое поведение работника
30. Разработка, организация и реализация социальных программ и корпоративных мероприятий

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Основные концепции управления человеческими ресурсами
2. Кадровая политика предприятия, ее основные показатели и принципы.
3. Типы кадровой политики организации
4. Технология найма и отбора персонала
5. Трудовая адаптация работника
6. Структура, стадии и этапы трудовой адаптации
7. Управление трудовой адаптацией работника
8. Технология управления профориентацией
9. Профессиональная социализация и ресоциализация работника
10. Механизмы профессиональной социализации
11. Профессионализм, критерии, показатели и уровни развития
12. Социальный контроль в организации
13. Психофизиологические особенности профессиональной деятельности
14. Профессиональная деформация и ее профилактика
15. Мотивация труда работника, функции и классификация
16. Стимулирование труда работника, типы и функции
17. Сущность системы стимулирования труда работника
18. Профессиональная мобильность
19. Факторы и каналы профессиональной мобильности работника
20. Трудовая мобильность и ее виды
21. Профессиональная успешность работника
22. Трудовая карьера, виды и стадии
23. Аттестация персонала, этапы и формы ее проведения

24. Деловая оценка персонала, формы проведения и их характеристики
25. Основные формы делового общения в организации и их характеристика
26. Технология управления кадровым резервом
27. Трудовой потенциал работника
28. Творческий потенциал работника и методы его активизации
29. Инновации и инновационная деятельность как объект управления
30. Социальная напряженность в коллективе и пути ее преодоления

3.3 Типовой экзаменационный билет

3 семестр

<p align="center">Уральский государственный университет путей сообщения</p>	<p align="center">Экзаменационный билет по дисциплине</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>
<p align="center">  Кафедра «Управление персоналом и социология» </p>	<p align="center">«Управление персоналом»</p> <p align="center">БИЛЕТ № 1</p>	<p align="center">  Н.А. Александрова «__» _____ 202__ г. </p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура системы управления 2. Деловое поведения в организации 3. Практическое задание 		

Практическое задание к билету 1

Ситуация «ПРАВА ЛИ ИРИНА?»

Ирина Боровикова девять лет возглавляла коллектив упаковщиков в Дирекции по обслуживанию пассажиров. Ей были неприятны бюрократические процедуры и правила, и она в конце концов решила подыскать себе работу на частном предприятии. У нее было хорошее образование, что позволило ей получить должность линейного менеджера в производственном подразделении крупной компании, работающей в системе связи.

Через несколько недель после перехода на новую работу она пила кофе с одной из своих коллег, занимающих аналогичное положение в другом отделе. Она сказала: «Не знаю, выиграла я или проиграла. Я ушла с работы с железной дороги, потому что там я сталкивалась со сплошными ограничениями. Я думала, что избавлюсь от них, если перейду на работу в частный сектор. Теперь вижу, что здесь еще хуже. Я была убеждена, что частные предприятия не страдают от бюрократии так, как на транспорте. Так куда идти теперь, чтобы оказаться подальше от бессмысленных правил и обезличивания?»



Вопросы для анализа ситуации

1. Считаете ли вы, что Ирина просто любит пожаловаться, или думаете, что ее теперешняя работа действительно так же невыносима, как и предыдущая? Как вы думаете, Ирина похожа на других работников, занимающих аналогичное положение?

2. Как бы вы ответили на последний вопрос Ирины? Можете ли вы привести для примера крупную кампанию, не столь бюрократизированную?

Типовой Экзаменационный билет(зачет с оценкой)

4 семестр

<p>Уральский государственный университет путей сообщения</p>  <p>Кафедра «Управление персоналом и социология»</p>	<p>Экзаменационный билет по дисциплине</p> <p>«Управление персоналом»</p> <p>БИЛЕТ № 2</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p>Зав. кафедрой</p>  <p>Н.А. Александрова</p> <p>«__» _____ 202__ г.</p>
--	---	--

1. Структура, стадии и этапы трудовой адаптации

2. Деловая оценка персонала, формы проведения и их характеристики

2. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.10 «Эксплуатация железных дорог» (Магистральный транспорт) завершает изучение курса и проходит в форме (в 3 семестре – согласно расписанию экзаменационной сессии – экзамен; в последнюю неделю изучения дисциплины в 4 семестре – зачет с оценкой).

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование. Зачет с оценкой и экзамен проводятся по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание (для экзамена).

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.11 Физика

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Физика» участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук математического анализа и моделирования	ОПК-1.1: Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 1 и 2 курсов (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО: Экзамен (1 курс) Зачёт с оценкой (2 курс)
	ОПК-1.2: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты		

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.Д.11 «Физика»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физика» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен и зачет с оценкой</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше 90 % или 4 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u></p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – <u>сайт i-exam.ru</u></p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга, (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – <u>сайт i-exam.ru</u></p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа, требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно</i>

Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – [сайт i-exam.ru](http://i-exam.ru) Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки

Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для тестирования (сайт i-exam.ru) по итогам изучения курса «Физика» часть 1 (1 курс 2 семестр)

Блок 1. Тема: Кинематика. Динамика

Задание № 1

На рисунке представлен график зависимости от времени угловой скорости вращающегося тела. Угловое ускорение тела (в c^{-2}) в промежутке времени $1 - 2c$ равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 20
- 5
- 10
- 15

Структура теста Завершить тестирование

Блок 1. Тема: Момент импульса. Динамика вращательного движения

Задание № 16

Диск вращается вокруг вертикальной оси в направлении, указанном на рисунке белой стрелкой. К ободу колеса приложена сила \vec{F} , направленная по касательной.

Правильно изображает направление момента силы \vec{F} вектор ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 3
- 4
- 2
- 1

Структура теста Завершить тестирование

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fs1280433 Моисеев Андрей Максимович

Блок 2. Модуль: Молекулярно-кинетическая теория. Распределения Максвелла и Больцмана

Задание № 19

На рисунке представлены графики функции распределения молекул идеального газа по скоростям (распределение Максвелла), где $f(v) = \frac{dN}{Ndv}$ – доля молекул, скорости которых заключены в интервале скоростей от v до $v + dv$ в расчете на единицу этого интервала.

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- при одинаковой массе молекул распределение 3 соответствует газу, имеющему наименьшую температуру
- при одинаковой массе молекул распределение 2 соответствует газу, имеющему наибольшую температуру
- при одинаковой температуре распределение 1 соответствует газу, имеющему наибольшую массу молекул
- при одинаковой температуре распределение 1 соответствует газу, имеющему наименьшую массу молекул

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fs1280433 Моисеев Андрей Максимович

Блок 2. Модуль: Молекулярно-кинетическая теория. Распределения Максвелла и Больцмана

Задание № 19

молекул, скорости которых заключены в интервале скоростей от v до $v + dv$ в расчете на единицу этого интервала.

Для этих функций верным является утверждение, что ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- при одинаковой массе молекул распределение 3 соответствует газу, имеющему наименьшую температуру
- при одинаковой массе молекул распределение 2 соответствует газу, имеющему наибольшую температуру
- при одинаковой температуре распределение 1 соответствует газу, имеющему наибольшую массу молекул
- при одинаковой температуре распределение 1 соответствует газу, имеющему наименьшую массу молекул

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (семестр 2)

Механика материальной точки и абсолютно твёрдого тела. Элементы молекулярной физики и термодинамики.

1. Механическое движение. Система координат. Материальная точка.

Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движения.

2. Радиус-вектор. Перемещение. Траектория. Путь.

3. Средняя линейная скорость. Мгновенная линейная скорость. Направление вектора скорости.

4. Вычисление перемещения по известной скорости.

5. Среднее и мгновенное линейные ускорения. Равномерное и равнопеременное прямолинейные движения.

6. Разложение ускорения на нормальную и тангенциальную составляющие. Движение по окружности. Ускорение при криволинейном движении. Центр кривизны и радиус кривизны траектории.

7. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности. Преобразования Галилея и преобразование скорости (закон сложения скоростей) в классической механике.

8. Физическая сущность понятия силы в механике. Внешние и внутренние силы. Замкнутые и незамкнутые системы. Основные и производные силы. Понятия инертной массы и импульса.

9. Первый закон Ньютона и его физическое содержание. Связь закона инерции с принципом относительности.

10. Второй закон Ньютона.

11. Взаимодействие тел и третий закон Ньютона.

12. Закон сохранения и изменения импульса. Импульс силы.

13. Центр масс системы материальных точек и абсолютно твердого тела. Связь импульса системы со скоростью движения центра масс. Закон движения центра масс.

14. Задача двух тел. Приведенная масса.

15. Движение тела переменной массы. Реактивное движение. Идея многоступенчатых ракет.

16. Понятие работы силы в механике. Свойства работы как физической величины. Мощность. Кинетическая энергия.

17. Консервативные силы. Работа консервативных сил по замкнутому контуру.

18. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. Потенциальные силы взаимодействия между частицами системы. Потенциальная энергия во внешнем поле.

19. Связь силы и потенциальной энергии. Градиент.

20. Полная механическая энергия системы взаимодействующих тел. Закон сохранения и изменения полной механической энергии системы.

21. Применение законов сохранения энергии и импульса к процессам упругих столкновений. Передача энергии при упругих столкновениях.

22. Момент силы и момент импульса. Момент импульса при движении по прямой и по окружности. Вращение твердого тела вокруг фиксированной оси. Вращательный момент.

23. Момент инерции. Моменты инерции однородных тел. Моменты инерции относительно параллельных осей (теорема Штейнера).

24. Момент импульса абсолютно твердого тела и его связь с вектором угловой скорости.

25. Основное уравнение вращательного движения.

26. Закон сохранения и изменения момента импульса.

27. Работа при вращательном движении.

28. Кинетическая энергия вращающегося абсолютно твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела при плоском движении.

29. Колебания. Классификация по физической природе процессов.

Классификация по способу возбуждения (собственные, вынужденные, параметрические и автоколебания).

30. Кинематика гармонического колебания. Уравнение зависимости радиус-вектора от времени при гармонических колебаниях. Амплитуда, фаза, циклическая частота, период и частота гармонических колебаний. Связь гармонического колебания и равномерного движения по окружности.

31. Малые свободные незатухающие колебания гармонического осциллятора. Квазиупругая (возвращающая) сила. Уравнение движения. Превращения энергии при колебаниях.

32. Математический, пружинный и физический маятники. Приведенная длина физического маятника.

33. Затухающие собственные колебания системы. Уравнение движения с учетом сил сопротивления.

34. Критическое затухание осциллятора с вязким трением. Аперiodический режим. Зависимость амплитуда затухающих колебаний от времени. Коэффициент сопротивления среды. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. Время релаксации. Добротность. Энергия затухающих колебаний.

35. Вынужденные колебания линейного осциллятора при синусоидальном внешнем воздействии. Резонанс. Амплитудно-частотная и фазово-частотная характеристики. Установившиеся вынужденные колебания. Идеальный газ. Максвелловское распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям.

36. Физический смысл температуры. Физический смысл абсолютного нуля температуры по шкале Кельвина.

37. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы.

38. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.

39. Работа в термодинамике. Работа при изо- и круговых процессах.


40. Тепловая энергия, полученная системой от внешних тел. Первый закон термодинамики (закон сохранения и превращения энергии, включая тепловую).

41. Теплоемкости газов при постоянном объеме и при постоянном давлении.

42. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Второе начало термодинамики.

43. Цикл Карно. Коэффициент полезного действия тепловой машины.

3.3 Типовой билет для экзамена (семестр 2)

УрГУПС Кафедра _ЕНД ФИЗИКА 2021 – 2021 уч. гг.	БИЛЕТ № 1. По дисциплине _ФИЗИКА_ Часть 1	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой
		 Тимофеева Г.А.

1.

Сформулировать второй закон Ньютона в дифференциальной форме и записать его математическое выражение с указанием размерности величин входящих в приведённое выражение.

2.

Если машина, движущаяся равномерно со скоростью 18 м/с, начинает торможение с ускорением 5 м/с^2 , то время ее движения до остановки, равно

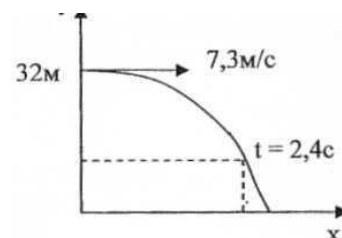
- 1) 2,8 с 2) 3,6 с 3) 5,4 с 4) 8 с 5) 9,2 с

Выбор ответа обосновать

3.

Если тело брошено горизонтально со скоростью 7,3 м/с с высоты 32 м, то через 2,4 с после начала движения, в системе координат изображенной на рисунке, координаты тела равны

- 1) (13,2м; 7,6м) 2) (15,41м; 4,9м) 3) (22,5м; 7,6м)
4) (17,52м; 3,2м) 5) (13,98м; 3,2м) Выбор ответа обосновать



4.

При каком движении нормальное ускорение (a_n) постоянно, а тангенциальное (a_τ) равно нулю?

1. 1) Прямолинейном замедленном. 2) Прямолинейном равномерном.
2. 3) По окружности с постоянной угловой скоростью. 4) Прямолинейном равноускоренном.

5) По окружности с постоянной линейной скоростью. Выбор ответа обосновать

5.

Если стержень длиной 10 см с укрепленным на одном конце грузом массой 0,4 кг вращается с постоянной угловой скоростью 10 рад/с в вертикальной плоскости вокруг оси, проходящей через другой его конец, то сила, действующая на стержень со стороны груза в верхней точке траектории, равна

- 1) 0Н 2) 2Н 3) 4Н 4) 8Н 5) 10 Н

Выбор ответа обосновать

6.

Если тело 0,15 кг движется по окружности с зависящим от времени центростремительным ускорением $a_n = \alpha t^2$ ($\alpha = 0,52 \text{ м/с}^4$) и через 5 с после начала движения его импульс 1,8 кг·м/с, то радиус траектории тела равен

- 1) 12,1 м 2) 13,2 м 3) 14,6 м 4) 15,2 м 5) 11,1 м

Выбор ответа обосновать

7.

Если при скольжении тела с высоты 12 м вниз по наклонной плоскости у основания которой тело останавливается, сила трения совершает работу (- 300 Дж), то при начальной скорости тела 7,3 м/с, его масса равна

- 1) 0,9 кг 2) 2 кг 3) 0,7 кг 4) 0,4 кг 5) 0,5 кг

Выбор ответа обосновать

8.

Потенциальная энергия частицы в некотором силовом поле задана функцией $U = 2x^2 - y^2 + z^2$

Работа потенциальной силы (в Дж) по перемещению частицы из точки В(1, 1, 1) в точку С(2, 4, 2) равна ...

(Функция U и координаты частицы заданы в единицах СИ.)

Выбор ответа обосновать и записать результат в бланк ответа

9.

Если тонкий однородный стержень длиной 1,2 м и массой 3 кг вращается с угловым ускорением 4 рад/с^2 вокруг перпендикулярной оси проходящей через его середину, то вращающий момент равен

- 1) 1,44 Н·м 2) 2,56 Н·м 3) 3,32 Н·м 4) 4,72 Н·м 5) 5,45 Н·м

Выбор ответа обосновать **10.**

Однородный тонкий стержень может свободно вращаться без трения вокруг горизонтальной оси, проходящей через точку, расположенную на расстоянии 10 см от его верхнего конца. Если в верхний конец неподвижного стержня, момент инерции которого относительно оси вращения $2 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2$, попадает пуля массой 10 г, движущаяся перпендикулярно к нему со скоростью 10 м/с, и застревает в нем, то угловая скорость вращения стержня в момент попадания пули равна

- 1) 2,7 рад/с 2) 3,2 рад/с 3) 4,8 рад/с 4) 5,5 рад/с 5) 6,8 рад/с

Выбор ответа обосновать **11.**

Складываются два гармонических колебания одного направления с одинаковыми частотами и равными амплитудами A_0 . Укажите, каким номерам разности фаз складываемых колебаний соответствуют номера амплитуд результирующего колебания.

- ф1). $\pi/2$ ф2.) $\pi/3$ ф3). 2π а1) $2A_0$; а2) A_0 ; а3) $A_0/2$; а4) $A_0/3$ а1) $2A_0$; а2) A_0 ; а3) $A_0/2$; а4) $A_0/3$

Выбор ответа обосновать **12.**

Тело совершает колебания по закону $\varphi = 0,05e^{-0,4t} \cos 8\pi t$. Число колебаний за время релаксации равно ...

- 1) 4 2) 5 3) 8 4) 10 5) 15

Выбор ответа обосновать

13.

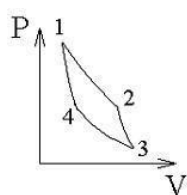
Молярная теплоемкость идеального газа при постоянном давлении равна $C_p = \frac{7}{2} R$ где

$R = 8,31 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{моль})$ – универсальная газовая постоянная. Число вращательных степеней свободы молекулы равно ...

- 1) 0 2) 3 3) 1 4) 2

Выбор ответа обосновать

14.



На рисунке схематически изображен цикл Карно в координатах (P, V):

Увеличение энтропии имеет место на участке ...

- 1) 4–1 2) 3–4 3) 2–3 4) 1–2

Выбор ответа обосновать

3.4. Типовые тестовые задания для тестирования (сайт i-exam.ru), по итогам изучения курса «Физика» часть 2 (семестр 3)

Интернет - тестирование

file:///F:/УМКД%202017/Картинки%20i-exam/Интернет%20-%20тестирование%201.html

Сервисы | Яндекс | Почта | Карты | Маркет | Новости | Словари | Видео | Mail.Ru: почта, поиск | Mail.Ru Визуализация | Афиша Екатеринбург | Буженина: калорий...

Интернет-экзамен (компетентный подход) 01fs1280433 Моисеев Андрей Максимович

Блок 1. Тема: Гармонические колебания

Задание № 11

Колебания заряда на конденсаторе происходят в соответствии с функцией вида $q(t) = 0,1e^{-500t} \cos(10^3 \pi t)$ мкКл. Время релаксации равно ____ мс.

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

0,32
2,00
5,00
3,14

Предыдущее | Следующее | Заданий: 29 | Дано ответов: 0 | 60:04 | Структура теста | Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

3.5. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (семестр 3)

Электричество и магнетизм. Оптика и квантовая физика. Электричество и магнетизм:

1. Электрические заряды. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
2. Метод дифференцирования и интегрирования для расчета напряженностей полей протяженных заряженных тел.
3. Теорема Гаусса и её применение к расчёту напряженности электрических полей
4. Потенциал электрического поля. Расчет потенциалов заряженных тел.
5. Связь напряженности поля и разности потенциалов. Градиент потенциала.
6. Электрическое поле в проводниках.
7. Электроемкость уединенного проводника. Конденсаторы.
8. Энергия электрического поля. Переходные процессы в RC цепях.
9. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков.

10. Полярные и неполярные диэлектрики. Механизм поляризации. Дипольный электрический момент и вектор поляризации.
11. Поляризация сегнетоэлектриков. Петля гистерезиса.
12. Постоянный ток. Основные положения классической теории электропроводности металлов. Плотность тока, сила тока, электрическая проводимость и единицы их измерения.
13. Закон Ома для однородных цепей постоянного тока в интегральной и дифференциальной форме. Сопротивление проводника, единица его измерения.
14. Последовательное и параллельное соединение проводников.
15. Закон Ома для неоднородных цепей постоянного тока в интегральной и дифференциальной форме.
16. Работа и мощность тока.
17. Законы Кирхгофа. Расчет разветвленных цепей.
18. Основные принципы передачи электроэнергии.
19. Магнитное поле в вакууме. Индукция магнитного поля движущегося заряда и тока.
20. Закон Био-Савара-Лапласа.
21. Вычисление индукции магнитного поля прямого и кругового токов.
22. Теорема о циркуляции магнитного поля.
23. Применение теоремы к расчету магнитного поля длинного соленоида и тороида.
24. Магнитные силы. Сила Лоренца и Ампера.
25. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях.
26. Эффект Холла в проводниках. Постоянная Холла.
27. Магнитный момент тока. Устойчивое и неустойчивое равновесие контура с током в однородном магнитном поле. Контур с током в неоднородном магнитном поле.
28. Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты атомов. Типы магнетиков.
29. Относительная магнитная проницаемость. Диамагнетики. Природа диамагнетизма.
30. Парамагнетики природа парамагнетизма.
31. Ферромагнетики. Природа ферромагнитного состояния. Магнитный гистерезис.

Домены.

32. Магнитный поток и единица измерения его в СИ.
33. Энергия контура с током в магнитном поле.
34. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея-Ленца. Природа ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле, его отличие от поля электростатического.
35. Явление самоиндукции. Влияние самоиндукции на ток при включении и выключении источника тока (RL цепь).
36. Явление взаимной индукции. Коэффициент взаимной индукции и его вычисление. Трансформаторы.

37. Колебательный контур. Незатухающие колебания напряжений и токов в контуре.

38. Затухающие колебания в контуре. Параметры затухающих колебаний (время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность).

39. Резонанс в электрических цепях. Резонанс токов и напряжений. Амплитудные и фазовые характеристики резонансов. Параметры резонансных кривых.

40. Полная система уравнений Максвелла и их физический смысл.

Оптика и квантовая физика:

1. Генератор переменного тока.

2. Волны механические (продольные и поперечные). Основные характеристики волны. Уравнение волны. Волновое уравнение.

3. Волновое уравнение для электромагнитной волны. Скорость электромагнитной волны.

4. Уравнение плоской электромагнитной волны. Пространственная ориентация векторов и в электромагнитной волне. Фаза волны.

5. Энергия электромагнитной волны. Вектор Умова-Пойнтинга.

6. Скорость распространения света в веществе. Длина волны. Фронт волны. Принцип Гюйгенса.

7. Когерентные источники и когерентные волны. Условия максимума и минимума при наложении когерентных волн. Интерференция как наложение конечного числа когерентных волн. Схема опыта Юнга, применение принципа Гюйгенса. Условия максимумов и минимумов в опыте Юнга.

8. Получение колец Ньютона, условия светлых и темных колец в отраженном свете, учет потери полуволны. Формулы для радиусов колец Ньютона.

9. Интерференция света при падении на тонкую пленку под углом, вывод условия максимума с учетом потери полуволны.

10. Дифракция как наложение бесконечного числа когерентных волн от непрерывно распределенных источников. Зоны Френеля на сферическом фронте. Зависимость интенсивности от открытия четного или нечетного числа зон Френеля. Зонная пластинка.

11. Дифракция на щели, условия дифракционных максимумов и минимумов, связь с числом открытых зон Френеля.

12. Дифракционная решетка. Условие главных интерференционных максимумов. Объяснение появления дополнительных минимумов.

13. Поляризация света. Линейная и круговая поляризация Поляризаторы.

14. Поляризация света при отражении, угол Брюстера. Закон Малюса.

15. Вращение плоскости поляризации света оптически активными кристаллами, растворами и в магнитном поле.

16. Тепловое излучение тел. Энергетическая светимость тела. Плотность энергетической светимости по частоте. Абсолютно черное тело. Экспериментальный закон Стефана-Больцмана.


17. Закон смещения Вина для длины волны, соответствующей максимуму спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела по длине волны.

18. Постулаты Эйнштейна в релятивистской физике. Масса и импульс в релятивистской физике. Полная энергия, энергию покоя.

19. Выражения кинетической энергий через импульс. Выражение импульса частицы через ее кинетическую энергию.

20. Внешний фотоэффект, уравнение Эйнштейна, работа выхода. Красная граница фотоэффекта. Задерживающая разность потенциалов.

3.6 Типовой билет для зачета с оценкой (семестр 3)

УрГУПС Кафедра _ЕНД ФИЗИКА 2021 – 2021 уч. гг.	БИЛЕТ № 1. По дисциплине _ ФИЗИКА _ Часть 2	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой
		 Тимофеева Г.А.

1.1 В вершинах равностороннего треугольника со стороной 5 мм находятся точечные заряды $q_1 = q_2 = 10^{07}$ Кл и $q_3 = 10^{08}$ Кл соответственно. Сила, действующая на заряд q_3 со стороны двух других зарядов, равна

- 1) 0,09 Н 2) 0,16 Н 3) 0,25 Н 4) 0,36 Н 5) 0,64 Н

Выбор ответа обосновать, используя чертёж.

1.2 Тонкостенная сфера радиусом R равномерно заряжена с поверхностной плотностью σ . Напряженность электрического поля в вакууме на расстоянии r от центра сферы ($r > R$), равна

- 1) 0 2) $4\pi\sigma R^2/r^2$ 3) $4\pi\sigma r^2/R^2$ 4) $4\pi\sigma R^2/(R+r)^2$ 5) $4\pi\sigma$

σR^2

$/(R - r)^2$

Выбор ответа обосновать, используя чертёж

1.3 Если через поперечное сечение проводника площадью 5 мм² за 10с проходит количество электричества 200 Кл, то плотность тока равна

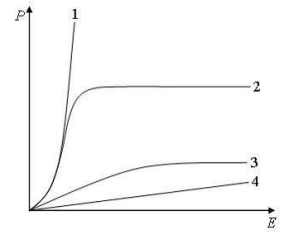
- 1) $2\pi 10^6$ А/м² 2) $3\pi 10^7$ А/м² 3) $4\pi 10^8$ А/м² 4) $5\pi 10^9$ А/м² 5) $6\pi 10^{10}$ А/м²

1.4 Если батарея, замкнутая на сопротивление 5 Ом, дает ток в цепи 5 А, а замкнутая на сопротивление 2 Ом, дает ток 8 А, то эдс батареи равна

- 1) 50 В 2) 40 В 3) 30 В 4) 20 В 5) 10 В

Выбор ответа обосновать

1.5. На рисунке представлены графики, отражающие характер зависимости поляризованности P диэлектрика от напряженности внешнего электрического поля E .



Полярным диэлектрикам соответствует кривая...

Выбор ответа обосновать

1.6. Магнитный поток Φ через поверхность S по определению равен:

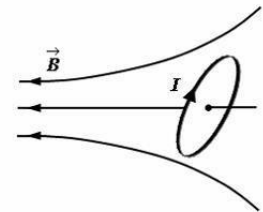
- 1) $\int_S \vec{B} ds$ 2) $\int_S \vec{B} ds$ 3) $\int_S \vec{B} ds$ 4) $\int (\vec{B})$ 5) $\int \vec{B} ds$

1.7. Если в магнитном поле с индукцией $6 \cdot 10^6$ Тл движется электрон под углом 30° к вектору индукции, со скоростью 600 м/с, то на него действует сила (укажите наиболее близкое значение)

- 1) $3 \cdot 10^{10}$ Н 2) $6 \cdot 10^{10}$ Н 3) $36 \cdot 10^{10}$ Н 4) $18 \cdot 10^{10}$ Н 5) $9 \cdot 10^{10}$ Н

Выбор ответа обосновать

1.8. Небольшой контур с током I помещен в неоднородное магнитное поле с индукцией B . Плоскость контура перпендикулярна плоскости чертежа, но не перпендикулярна линиям индукции. Под действием поля контур...



- 1) повернется по часовой стрелке и сместится влево
 2) повернется против часовой стрелки и сместится вправо
 3) повернется по часовой стрелке и сместится вправо
 4) повернется против часовой стрелки и сместится влево

Выбор ответа обосновать

1.9 Если проволочный виток с силой тока 1 А имеет радиус 2 см, то магнитный момент витка равен

- 1) $4 \cdot 10^{-4}$ Ам² 2) $4 \cdot 10^4$ Ам² 3) $2 \cdot 10^2$ Ам² 4) $4 \cdot 10^4$ Ам² 5) $4 \cdot 10^2$ Ам²

Выбор ответа обосновать

1.10 Если индукция магнитного поля $B = 100$ Тл, площадь контура $S = 20$ м², угол между нормалью к контуру и вектором магнитной индукции 60° , то магнитный поток Φ через контур равен?

- 1) 1000 Вб 2) 2000 Вб 3) 1730 Вб 4) 2730 Вб 5) 3000 Вб

Выбор ответа обосновать

1.11 Укажите неверное утверждение относительно вынужденных электромагнитных колебаний

1. β - величина, пропорциональная индуктивности контура.
2. Катушка индуктивности обладает индуктивным сопротивлением.
3. Когда ток разряда через катушку индуктивности достигнет максимального значения, конденсатор разрядится.
4. Когда ток через катушку индуктивности прекратится, конденсатор окажется перезаряженным.
5. ω_0 - собственная частота колебательного контура, измеряется в рад/сек.

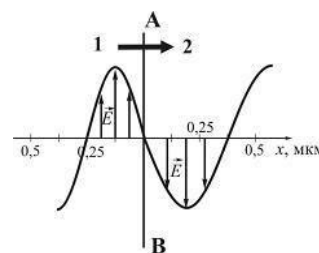
<p>1.12. Следующая система уравнений:</p> $\oint_L \vec{E} \cdot d\vec{l} = \int_S \vec{j} \cdot d\vec{S} - \frac{d}{dt} \int_S \vec{D} \cdot d\vec{S}$ $\oint_L \vec{H} \cdot d\vec{l} = \int_S \vec{j} \cdot d\vec{S} + \frac{d}{dt} \int_S \vec{D} \cdot d\vec{S}$ $\oint_S \vec{D} \cdot d\vec{S} = \int_V \rho \cdot dV$ $\oint_S \vec{B} \cdot d\vec{S} = 0$	<p>справедлива для...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ...электромагнитного поля при отсутствии заряженных тел и наличии токов проводимости 2) ...электромагнитного поля в отсутствие заряженных тел и токов проводимости 3) ...электромагнитного поля при наличии заряженных тел и в отсутствие токов проводимости 4) ...стационарных электрических и магнитных полей <p>Выбор ответа обосновать</p>
---	--

1.13 Уравнение плоской волны, распространяющейся вдоль оси OX, имеет вид

$$\xi = 0,01 \sin 10^3 \left(t - \frac{x}{500} \right)$$

Длина волны (в м) равна.....

1.14. На рисунке представлена мгновенная фотография электрической составляющей электромагнитной волны, переходящей из среды **1** в среду **2** перпендикулярно границе раздела сред **AB**. Отношение скорости света в среде **2** к его скорости в среде **1** равно.....



- 1) 0,59
- 2) 0,67
- 3) 1,5
- 4) 1,7

Выбор ответа обосновать

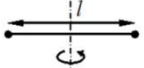
3.7. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru, ФЕПО), по изучению курса «Физика» (семестры 2 и 3)

Интернет-экзамен (компетентный подход) 01fs1280433 Моисеев Андрей Максимович

Блок 2. Модуль: Энергия

Задание № 17

На концах невесомого стержня длиной l закреплены два маленьких массивных шарика. Стержень может вращаться в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси, проходящей через середину стержня. Стержень раскрутили до угловой скорости ω_1 . Под действием трения стержень остановился, при этом выделилось $4 Q$ Дж теплоты.



Если стержень раскрутить до угловой скорости $\omega_2 = 0.5\omega_1$, то при остановке стержня выделится

Варианты ответа

Введите ответ (целое число)

Предыдущее Следующее Заданий: 29 Дано ответов: 0 56:46 Структура теста Завершить тестирование

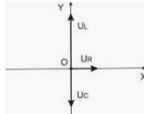
© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

Интернет-экзамен (компетентный подход) 01fs1280433 Моисеев Андрей Максимович

Блок 2. Модуль: Гармонические колебания

Задание № 23

Сопротивление, катушка индуктивности и конденсатор соединены последовательно и подключены к источнику переменного напряжения, изменяющегося по закону $U = U_0 \cos \omega t$ (В). На рисунке представлена фазовая диаграмма падений напряжений на указанных элементах. Установите соответствие между амплитудными значениями напряжений на этих элементах и амплитудным значением напряжения источника.



Варианты ответа

Перенесите варианты ответа в задание

Сбросить

$11B$ $5B$ $\sqrt{5}B$

Предыдущее Следующее Заданий: 29 Дано ответов: 0 54:46 Структура теста Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

Интернет-экзамен (компетентный подход) 01fs1280433 Моисеев Андрей Максимович

Блок 2. Модуль: Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла

Задание № 22

Полная система уравнений Максвелла для электромагнитного поля в интегральной форме имеет вид:

$$\oint_{(L)} \vec{E} d\vec{l} = - \int_{(S)} \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S},$$

$$\oint_{(L)} \vec{H} d\vec{l} = \int_{(S)} \left(\vec{j} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \right) d\vec{S},$$

$$\oint_{(S)} \vec{D} d\vec{S} = \int_{(V)} \rho dV,$$

$$\oint_{(S)} \vec{B} d\vec{S} = 0.$$

Следующая система уравнений:

$$\vec{\text{rot}} \vec{E} = - \text{grad} \vec{B} \text{ div}$$

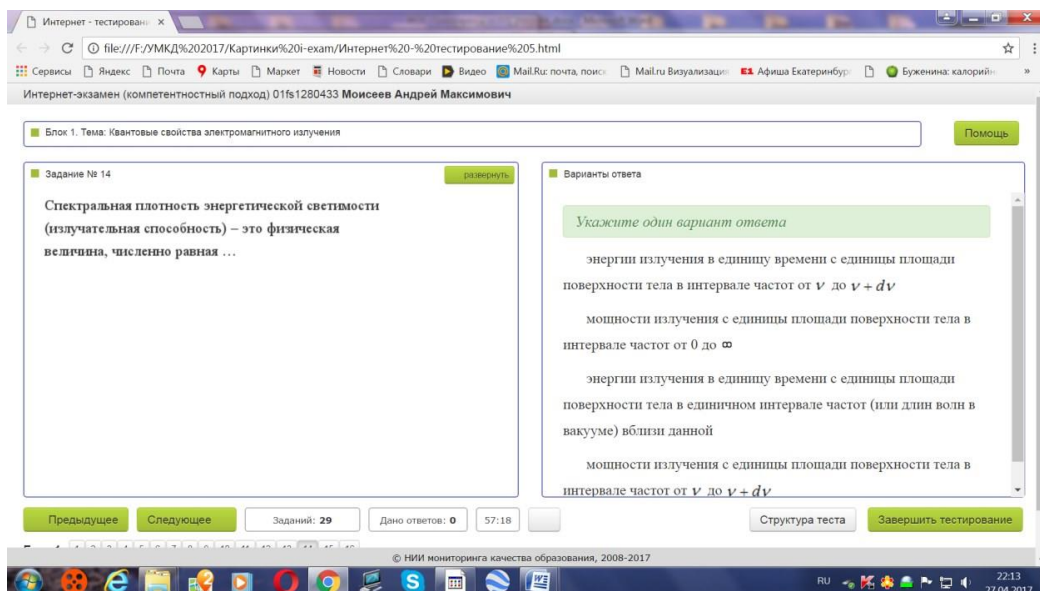
Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- электромагнитного поля в отсутствие свободных зарядов и токов проводимости
- электромагнитного поля в отсутствие свободных зарядов стационарных электрических и магнитных полей
- электромагнитного поля в отсутствие токов проводимости

Предыдущее Следующее Заданий: 29 Дано ответов: 0 55:22 Структура теста Завершить тестирование

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017



4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

4.2. Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физика» завершает один из этапов изучения курса и проходит в форме экзамена (семестр 2) или зачёта с оценкой (семестр 3). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. Зачет с оценкой проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации.

Допуском к зачету с оценкой и экзамену является промежуточное тестирование (семестр 2) и итоговое тестирование (семестр 3), выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен и зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены от 7 до 14 вопросов в виде тестовых заданий по теории и решению задач.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.12 Химия

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.Б.Д.12 Химия** участвует в формировании следующей компетенции и индикатора достижения компетенции:

Таблица 1

Код и наименование контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.3: Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов.	Компетенция и индикатор достижения формируются в рамках 1 курса (согласно учебному плану)	Зачет - курс

Траектория формирования у обучающихся компетенции ОПК-1.3 и индикатора достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижения при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенции и индикатора достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критериев выставления оценок

Показатели оценивания компетенции и индикатора достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» рабочей программы

дисциплины «Б1.Б.Д.12 Химия» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенции по дисциплине «Химия» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2-4 уровень» – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает достаточные знания программного материала, при ответе на вопросы не допускает грубых ошибок или противоречий, умело формулирует выводы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены.</p>	<i>Зачтено</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень» – сайт i-exam.ru</p> <p>Ответы на вопросы зачетно-экзаменационного билета даны не верно.</p>	<i>Незачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования ([сайт i-exam.ru](http://i-exam.ru))

Интернет - тестирование - Mozilla Firefox
 test.i-exam.ru/test.html
 Интернет-экзамен (компетентностный подход)

Блок 1. Тема. Классы неорганических соединений Помощь

Задание № 3

Формула гидроксида, который реагирует с водными растворами и кислот, и оснований, имеет вид ...

Варианты ответа

- $\text{Al}(\text{OH})_3$ Следующее >
- $\text{B}(\text{OH})_3$
- NaOH
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$

← Предыдущее Следующее > Заданий: 21 Дано ответов: 2 81:29 ©

Структура теста Завершить тестирование

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
 Блок 2 13 14 15 16 17 18
 Блок 3 19.1 19.2 19.3 20.1 20.2 21.1 21.2

© НИИ мониторинга качества образования, 2009-2013

Интернет - тестирование - Google Chrome
 test.i-exam.ru/test.html
 Интернет-экзамен (компетентностный подход)

Блок 2. Модуль. Классы неорганических соединений Помощь

Задание № 14

При пропускании аммиака в раствор серной кислоты возможно образование солей, формулы которых имеют вид ...

Варианты ответа

Укажите не менее двух вариантов ответа

- NH_4HSO_3
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$
- NH_4HSO_4

← Предыдущее Следующее > Заданий: 21 Дано ответов: 21 11:50 ©

Структура теста Завершить тестирование

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
 Блок 2 13 14 15 16 17 18
 Блок 3 19.1 19.2 19.3 20.1 20.2 21.1 21.2

19:40 16.12.2013

Интернет - тестирование - Mozilla Firefox

test.i-exam.ru/test.html

Интернет-экзамен (компетентностный подход)

Блок 3. Задача кейса. Помощь

Задание № 19.1

Сточные воды некоторого промышленного предприятия содержат соли тяжелых металлов, неорганические кислоты, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и другие загрязнители окружающей среды. Они в виде взвеси поступают на очистные сооружения. В процессе их очистки происходят процессы нейтрализации, коагуляции, осаждения, фильтрации и извлечения веществ, которые могут быть реализованы или использованы повторно.

В процессе очистки промышленных сточных вод происходит образование коллоидных растворов. Для их разрушения и коагуляции обычно применяются растворы электролитов. Если исходные сточные воды содержат поверхностно-активные вещества на основе солей бензилтриаэтиламмония общей формулы $[C_6H_5CH_2NR_3]^+ Cl^-$ (ПАВ катионоактивного характера), то наибольшей коагулирующей способностью будет обладать раствор ...

Варианты ответа

- $(NH_4)_2SO_4$
- $Na_2S_2O_3$
- Na_3PO_4
- $Cr(NO_3)_3$

← Предыдущее Следующее → Заданий: 21 Дано ответов: 17 74:36 ⌂

Структура теста Завершить тестирование

Блок 1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Блок 2: 13 14 15 16 17 18

Блок 3: 19.1 19.2 19.3 20.1 20.2 21.1 21.2

© НИИ мониторинга качества образования, 2009-2013


пуск Личный кабинет - М... Интернет - тестиро... EN 12:58

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Атомно-молекулярное учение. Основные стехиометрические законы и понятия химии.
2. Модели строения атома. Квантово-механическая модель атома.
3. Правила распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням в многоэлектронных атомах (с примерами).
4. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
5. Периодические свойства атомов и ионов элементов.
6. Строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции.
7. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Образование химической связи.
8. Ковалентная химическая связь и ее особенности.
9. Полярность молекул. Геометрическая структура молекул.
10. Ионная химическая связь и ее особенности.
11. Металлическая химическая связь и ее особенности.
12. Водородная химическая связь. Межмолекулярные взаимодействия.
13. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования химической связи.
14. Основные положения метода валентных связей.
15. Основные положения метода молекулярных орбиталей.
16. Основные классы неорганических соединений: получение и физико-химические свойства.
17. Основные понятия химической термодинамики: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия и энергия Гиббса.

18. Скорость реакции в гомогенной и гетерогенной системах. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры.
19. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
20. Теория электролитической диссоциации. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации.
21. Слабые электролиты. Константа и степень диссоциации.
22. Сильные электролиты. Активность ионов.
23. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель.
24. Произведение растворимости.
25. Ионно-молекулярные реакции обмена в растворах электролитов (с примерами).
26. Гидролиз солей (с примерами).
27. Влияние природы соли, ее концентрации и температуры на степень гидролиза.
28. Способы выражения состава растворов (массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация, эквивалентная концентрация).
29. Физико-химические свойства разбавленных растворов неэлектролитов: осмос, давление пара растворов, замерзание и кипение растворов.
30. Степень окисления элементов. Окисление и восстановление.
31. Важнейшие окислители и восстановители (примеры).
32. Типы окислительно-восстановительных реакций (ОВР). Методы составления ОВР.
33. Общие физико-химические свойства металлов. Возникновение электродного потенциала.
34. Стандартный электродный потенциал (СЭП). Уравнение Нернста. Ряд СЭП.
35. Отношение металлов к воде, щелочам и кислотам (на примере HCl , H_2SO_4 , HNO_3).
36. Законы электролиза: электролиз расплавов электролитов с растворимым и нерастворимым анодом (с примерами).
37. Законы электролиза: электролиз растворов электролитов с растворимым и нерастворимым анодом (с примерами).
38. Химические источники электрической энергии: гальванические элементы, концентрационные элементы.
39. Кислотные и щелочные аккумуляторы.
40. Химическая и электрохимическая коррозия металлов.
41. Методы защиты металлов от коррозии.
42. Теория химического строения органических соединений. Основные классы органических соединений.
43. Органические и неорганические полимеры: строение, свойства и применение (с примерами).
44. Термопластичные и терморезистивные пластмассы: строение, свойства и применение (с примерами).
45. Натуральные и синтетические каучуки: строение, свойства и применение. Резина.
46. Методы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации.
47. Дисперсные системы с газообразной, жидкой и твердой дисперсионной средой.
48. Коллоидные растворы. Строение и применение коллоидных растворов.
49. Качественный химический анализ. Химическая идентификация вещества (с примерами).
50. Количественный химический анализ. Основные методы количественного анализа.

3.3 Типовой зачетно-экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра "ЕНД" 2021-2021 уч.г.	ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине: "Химия"	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой  Г.А. Тимофеева
<p>1. Квантово-механическая модель атома.</p> <p>2. Составьте в молекулярной и ионно-молекулярной форме уравнение реакции взаимодействия растворов AgNO_3 и Na_3PO_4.</p> <p>3. Составьте в молекулярной и ионно-молекулярной форме уравнение гидролиза соли NaNO_2. Укажите значение pH раствора.</p> <p>4. Расставьте коэффициенты в уравнении методом электронного баланса. Укажите процессы окисления и восстановления; окислитель и восстановитель. Напишите полное ионное и сокращенное ионное уравнения.</p> $\text{NaCrO}_2 + \text{Cl}_2 + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия» завершает изучение курса и проходит в форме зачета в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены один теоретический вопрос и три практических задания.

Оценка промежуточной аттестации носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на зачетно-экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов** участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	<p>ОПК-1.4: Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ОПК-1.5: Использует физикоматематический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях</p> <p>ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p>	Компетенция и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса	<p>Зачет в 5 семестре</p> <p>Экзамен в 6 семестре</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов** используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

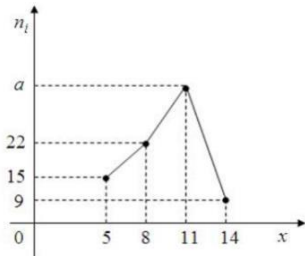
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

5 семестр

Задание № 4

развернуть

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 100$, полигон частот которой имеет вид:



Тогда значение параметра a равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 54
- 43
- 46
- 44

Задание № 5

развернуть

Проведено пять измерений (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 7; 8; 10; 11; 12. Тогда несмещенная оценка математического ожидания равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 9,8
- 9,5
- 9,6
- 10,0

Задание № 7

развернуть

Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $\overline{y}_x + 2,5 = 1,4(x + 13,5)$. Тогда выборочное среднее признака X равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 1,4
- 13,5
- 2,5
- 13,5

Задание № 5

развернуть

Разложение определителя $\begin{vmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 6 & 0 & -4 \\ -1 & -3 & 5 \end{vmatrix}$ по строке может иметь вид ...

Варианты ответа

Выберите не менее двух вариантов

- $4 \cdot \begin{vmatrix} 0 & -4 \\ -3 & 5 \end{vmatrix} + 2 \cdot \begin{vmatrix} 6 & -4 \\ -1 & 5 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 6 & 0 \\ -1 & -3 \end{vmatrix}$
- $-6 \cdot \begin{vmatrix} -2 & 1 \\ -3 & 5 \end{vmatrix} + 4 \cdot \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ -1 & -3 \end{vmatrix}$
- $4 \cdot \begin{vmatrix} 0 & -4 \\ -3 & 5 \end{vmatrix} - 2 \cdot \begin{vmatrix} 6 & -4 \\ -1 & 5 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 6 & 0 \\ -1 & -3 \end{vmatrix}$
- $-6 \cdot \begin{vmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 4 \end{vmatrix} + 4 \cdot \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ 6 & 0 \end{vmatrix}$

■ Линейная алгебра / Системы линейных уравнений Помощь

■ Задание № 2 ↔ развернуть

Матричным методом **не может быть решена** система линейных уравнений ...

■ Варианты ответа

Выберите **не менее двух** вариантов

$\begin{cases} 5x + 2y + 1 = 0, \\ 10x + 4y - 7 = 0 \end{cases}$

$\begin{cases} x + 5y + 2 = 0, \\ 2x - 10y - 3 = 0 \end{cases}$

$\begin{cases} x - 5y + 4 = 0, \\ 2x - 10y + 3 = 0 \end{cases}$

$\begin{cases} 5x - 2y + 3 = 0, \\ 10x + 4y - 5 = 0 \end{cases}$

6 семестр (итоговый экзамен по дисциплине)

■ Векторная алгебра / Градиент скалярного поля Помощь

■ Задание № 3 ↔ развернуть

Направление **наибыстрейшего** возрастания функции $z = 2x - 2y + 1$ определяется вектором ...

■ Варианты ответа

Укажите **один** вариант ответа

$2 \cdot \vec{i} - 2 \cdot \vec{j}$

$-2 \cdot \vec{i} - 2 \cdot \vec{j}$

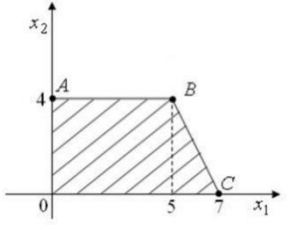
$2 \cdot \vec{i} + 2 \cdot \vec{j}$

$-2 \cdot \vec{i} + 2 \cdot \vec{j}$

■ Экономико-математические методы / Линейное программирование: графическое задание области допустимых решений Помощь

■ Задание № 6 ↔ развернуть

Область допустимых решений ОАВС задачи линейного программирования имеет вид:



Тогда максимальное значение функции $F(x) = 4x_1 + x_2$ равно ...

■ Варианты ответа

Укажите **один** вариант ответа

0

7

29

28

■ Экономико-математические методы / Линейное программирование: аналитическое задание области допустимых решений Помощь

■ Задание № 1 ↔ развернуть

Максимальное значение целевой функции $F(x) = -x_1 + x_2$ при ограничениях

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 9, \\ x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

равно ...

■ Варианты ответа

Укажите **один** вариант ответа

0

-9

7

6

Экономико-математические методы / Линейное программирование: аналитическое задание области допустимых решений

Задание № 2

Дана задача линейного программирования: $F(x) = x_1 - 2x_2 \rightarrow \max$,
при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 4, \\ 2x_1 - x_2 \geq 8, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

Тогда канонический вид данной задачи будет иметь вид ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

$F(x) = x_1 - 2x_2 + 0x_3 + 0x_4 \rightarrow \max$
 $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 4, \\ 2x_1 - x_2 - x_4 = 8, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$

$F(x) = x_1 - 2x_2 - 0x_3 - 0x_4 \rightarrow \max$
 $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 4, \\ 2x_1 - x_2 + x_4 = 8, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$

$F(x) = x_1 - 2x_2 + 0x_3 + 0x_4 \rightarrow \min$
 $\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 4, \end{cases}$

Экономико-математические методы / Транспортная задача

Задание № 9

В транспортной задаче, решаемой методом потенциалов, распределение поставок задано таблицей:

	30	12	u_1
5	4_5	1	0
30	2_25	3_5	u_2
7	5_7	7_7	u_3
v_1	v_1	v_2	v_3

Тогда значение потенциала u_2 будет равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 2

- 4

2

0

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

V СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

29. Основные понятия теории моделирования.

30. Свойства системы и их характеристики 31. Классификация математических моделей.

32. Подходы к моделированию систем.

33. Этапы моделирования.

34. Требования к математическим моделям.

35. Непрерывно-детерминированные модели (D-схемы). Основные соотношения.

Возможные приложения D-схемы. Примеры.

36. Дискретно-детерминированные модели (F-схемы). Основные соотношения. Возможные приложения F-схемы. Примеры.

37. Дискретно-стохастические модели (P-схемы). Основные соотношения. Возможные приложения P-схемы. Примеры.

38. Непрерывно-стохастические модели (Q-схемы). Основные соотношения. Возможные приложения Q-схемы. Примеры.

39. Сетевые модели (N-схемы). Основные соотношения. Возможные приложения N-схемы. Примеры.


40. Комбинированные модели (А-схемы). Основные соотношения. Возможные приложения А-схемы. Примеры.
41. Случайные величины и параметры их распределения.
42. Предварительная обработка экспериментальные данных.
43. Точечное оценивание. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии.
44. Статистические гипотезы.
45. Методы планирования и обработки экспериментов.
46. Формализация и алгоритмизация процессов.
47. Моделирование сложных систем.
48. Методы статистического моделирования.
49. Численные методы: метод прямоугольников и трапеций. Примеры.
50. Численные методы: метод Симпсона. Примеры.
51. Численные методы: сплайны. Примеры.
52. Метод Монте-Карло. Примеры его простейших применений.
53. Прямые методы решения систем линейных уравнений: Гаусса, обратной матрицы и определителей, прогонки. Примеры.
54. Итерационные методы решения систем линейных уравнений: Гаусса-Зейделя. Примеры.
55. Решение нелинейных уравнений: метод деления пополам. Примеры.
56. Решение нелинейных уравнений: метод хорд. Примеры.
57. Решение нелинейных уравнений: метод Ньютона. Примеры.
58. Решение нелинейных уравнений: метод простых итераций. Примеры.


VI СЕМЕСТР (ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

34. Задачи поиска оптимальных решений. Примеры.
35. Однокритериальная оптимизация. Постановка и методы решения задач математического программирования.
36. Метод золотого сечения. Примеры.
37. Метод покоординатного спуска. Примеры.
38. Метод градиентного спуска. Примеры.
39. Линейное программирование. Методы решения задач ЛП.
40. Геометрический метод решения задач ЛП.
41. Двойственные задачи ЛП, построение задач.
42. Теоремы двойственности. Решение двойственных задач по теоремам.
43. Транспортная задача. Постановка задачи. Методы построения первоначального опорного плана. Метод потенциалов.
44. Симплекс-метод. Симплекс-таблицы и алгоритм. Примеры.
45. Задача о ресурсах. Примеры.

46. Целочисленное программирование. Примеры задач целочисленного ЛП. Методы решения задач целочисленного ЛП.
47. Решение дифференциальных уравнений: метод конечных разностей. Примеры.
48. Решение дифференциальных уравнений: метод конечных элементов. Примеры.
49. Многокритериальная оптимизация.
50. Метод Парето.
51. Интерактивный метод.
52. Метод исследования пространства параметров.
53. Скалярное ранжирование.
54. Искусственные нейронные сети.
55. Нечеткая логика. Функция принадлежности. Нечеткие множества. Логические операции над нечеткими множествами.
56. Искусственный интеллект.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Естественнонаучные дисциплины»</p> <p>2021/2021 уч. год.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p align="center">по дисциплине «математическое моделирование систем и процессов»</p> <p align="center">V семестр</p> <p align="center">Специальности</p> <p align="center">23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ:</p> <p align="center">Зав. кафедрой</p> <p align="center"></p> <p align="center">/ Г.А. Тимофеева</p>
1.	Непрерывно-детерминированные модели (D-схемы). Основные соотношения. Возможные приложения D-схемы. Примеры.	
2.	Прямые методы решения систем линейных уравнений: Гаусса, обратной матрицы и определителей, прогонки. Примеры.	
3.	<p>Вычислить определенный $\int_4^9 \frac{x^2 \sin x}{x} dx$ интеграл dx методом прямоугольников, разбив отрезок интегрирования на 10 частей.</p>	

<p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Естественнонаучные дисциплины»</p> <p>2021/2021 уч. год.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p align="center">по дисциплине «математическое моделирование систем и процессов»</p> <p align="center">VI семестр</p> <p align="center">Специальности</p> <p align="center">23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ:</p> <p align="center">Зав. кафедрой</p> <p align="center"></p> <p align="center">/ Г.А. Тимофеева</p>
--	--	---

	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей																															
1.	Точечное оценивание. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии.																															
2.	Однокритериальная оптимизация. Постановка и методы решения задач математического программирования.																															
3.	Нечеткая логика. Функция принадлежности. Нечеткие множества. Логические операции над нечеткими множествами.																															
4.	Для данных в таблице значений стоимостей перевозок, запасов и потребностей:																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>D</th> <th></th> <th>F</th> <th>G</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td></td> <td>40</td> <td>130</td> <td>30</td> <td>?</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		D		F	G		A	9	6	4	3	130	B	8	4	4	9	160	C	2	2	7	9	210		40	130	30	?		<p>– Определить количество запасов на станции – отправителе G, при котором задача является закрытой.</p> <p>– Решить ТЗ методами северо-западного угла, наименьшей стоимости, двойного предпочтения.</p> <p>– Проверить один из найденных ранее базисных планов методом потенциалов. Если он не оптимальный (до 2-х раз). Если оптимален – и произвести один цикл пересчета.</p> <p>– Проверить один из найденных ранее базисных планов методом потенциалов. Если он не оптимальный (до 2-х раз). Если оптимален – и произвести один цикл пересчета.</p>
	D		F	G																												
A	9	6	4	3	130																											
B	8	4	4	9	160																											
C	2	2	7	9	210																											
	40	130	30	?																												

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине **Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов** завершает изучение семестровых разделов курса и проходит в форме зачета (5 семестр) и экзамена (6 семестр).

Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Билет для зачета содержит два теоретических вопроса и задачу по материалу семестра. Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса и задачу по материалу семестра.

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.14 Инженерная экология

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции в (рамках 5 курса)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.7: Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта ОПК-1.8: Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен – 5 курс

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.14 «Инженерная экология» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.Д.14 «Инженерная экология» используется традиционная система оценивания.

Таблица

2 Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u></p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	Отлично
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u></p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	Хорошо
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u></p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	Удовлетворительно

Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru	<i>Неудовлетворительно (</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Интернет-экзамен (компетентный подход) 065583754 Домирчева Алена Евгеньевна

Блок 1. Тема: Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки) [Помощь](#)

Задание № 5 [... ответить](#)

Научные, исторические и культурные уникальные объекты, взятые под охрану, называются ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- природными парками
- эстетическими заказниками
- памятниками истории
- памятниками природы

Структура теста [Завершить тестирование](#)

Предыдущее Следующее Заданий: 25 Дано ответов: 0 79:26

Блок 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
 Блок 2: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
 Блок 3: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Интернет-экзамен (компетентный подход) 065583754 Домирчева Алена Евгеньевна

Блок 1. Тема: Энергетические ресурсы [Помощь](#)

Задание № 9 [... ответить](#)

Энергетическая проблема современности связана с постоянным ростом спроса на энергию, неравномерным распределением и истощаемостью таких традиционных источников энергии, как ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- уголь, нефть и газ
- топливная древесина и торф
- энергия Солнца и Земли
- вода и ветер

Структура теста [Завершить тестирование](#)

Предыдущее Следующее Заданий: 25 Дано ответов: 0 44:04

Блок 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
 Блок 2: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
 Блок 3: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Блок 2. Модуль: Биосфера

Задание № 16

Установите соответствие между геофермами Земли и границами распространения жизни.

1. Атмосфера

2. Гидросфера

3. Литосфера

Варианты ответа

Перенесите варианты ответа в задание

Сбросить

полное заселение жизнью организмов озоновый экран на высоте 22–25 км

граница проникновения солнечного света изотерма с температурой +100°С

Предыдущее Следующее Заданий: 25 Дано ответов: 0 41:40

Блок 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Блок 2: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

Блок 3: 23, 23.2, 23.3, 24.1, 24.2, 24.3, 25.1, 25.2, 25.3


Структура теста Завершить тестирование

Интернет-экзамен (компетентный подход) 066563754 Домрачева Алена Евгеньевна

Блок 2. Модуль: Ограниченность природных ресурсов, необходимых для человечества

Задание № 20

Основными источниками антропогенного загрязнения водоема на сельскохозяйственной территории, схема которой представлена на рисунке, являются ...



Варианты ответа

Выберите не менее двух вариантов

- поверхностный сток с полей
- выбросы сельскохозяйственных машин
- дренажные воды системы орошения
- стоки животноводческого комплекса
- наземные и водные растения

Предыдущее Следующее Заданий: 25 Дано ответов: 0 40:26

Блок 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Блок 2: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

Блок 3: 23, 23.2, 23.3, 24.1, 24.2, 24.3, 25.1, 25.2, 25.3

Структура теста Завершить тестирование

Интернет-экзамен (компетентный подход) 065583754 Доурачева Алена Евгеньевна


Блок 3. Задания теория

Задание № 24.1

Общий тест:
Аккредитованные испытательные лаборатории проводят исследование объектов окружающей среды, в том числе изучают выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, выявляют

[Показать полностью](#)

Задание:



Используя имеющийся на экране газоанализатор, определите концентрацию загрязняющего вещества в

Варианты ответа

Введите ответ (ввод десятичных дробей и чисел через запятую)

Структура теста

Завершить тестирование


Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Блок 2 15 16 17 18 19 20 21 22
Блок 3 23.1 23.2 24.1 24.2 24.3 25.1 25.2 25.3

Интернет-экзамен (компетентный подход) 065583754 Доурачева Алена Евгеньевна

Блок 3. Задания теория

Задание № 25.2

Общий тест:
В Австралии планируют создать крупнейшую в мире морскую зону в целях обеспечения охраны огромной области в Коралловом море, которая отличается самым большим биоразнообразием морской экосистемы. Предлагаемый правительством морской заповедник под названием Coral Sea Commonwealth Marine Reserve будет расположен около северо-восточного побережья Австралии и охватывать около 990 тысяч квадратных километров – площадь в полтора раза большую, чем территория Франции.



<http://www.ozemle.net>

[Скрыть](#)

Задание:
Площадь предполагаемого заповедника в Коралловом море – 990 тыс км², а общая площадь охраняемых территорий в Австралии – около 900 км². Площадь нового заповедника будет в _____ раз больше, чем площадь всех ООПТ Австралии. (Введите ответ в виде целого числа без пробелов.)

Варианты ответа

Введите ответ (целое число)

Структура теста

Завершить тестирование

Блок 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Блок 2 15 16 17 18 19 20 21 22
Блок 3 23.1 23.2 24.1 24.2 24.3 25.1 25.2 25.3


3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Предмет и задачи экологии. Историческое развитие.
2. Структура экологии. Место экологии в системе естественных наук.
3. Экосистема – основное понятие экологии. Составные компоненты экосистем.
4. Абиотические факторы.
5. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения между организмами.
6. Лимитирующие факторы. Закон минимума.
7. Закон толерантности Шелфорда.
8. Источники энергии для организмов (фотосинтез, хемосинтез, дыхание, автотрофы, гетеротрофы).
9. Популяции, структура, характеристики: численность и плотность, рождаемость, смертность
10. Понятие об экосистеме: структура и основные компоненты. Принципы их саморегуляции (гомеостаз)

11. Поток энергии в экосистемах.
12. Трофические цепи
13. Экологическая сукцессия.
14. Понятие о биосфере: определение, границы.
15. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Современные представления и концепции (ноосфера, техносфера).
16. Понятие о биосфере. Границы распространения жизни в биосфере.
17. Типы вещества в биосфере, их роль и значение. 18. Функции биосферы и живого вещества
19. Биогеохимические круговороты.
20. Воздействие среды на здоровье человека.
21. Основные глобальные экологические проблемы
22. Глобальная энергетическая проблема (пути решения).
23. Глобальная энергетическая проблема (традиционные и альтернативные источники энергии).
24. Глобальная демографическая проблема (рост населения, причины демографического взрыва).
25. Глобальная демографическая проблема (демографический переход, пути решения проблемы).
26. Урбанизация и её воздействие на биосферу. Миграции и их причины.
27. Глобальная продовольственная проблема (причины, пути решения).
28. Глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха.
29. Кислотные дожди (причины, пути решения).
30. Парниковый эффект, плюсы и минусы глобального потепления
31. Изменение климата (причины, пути решения, Киотский протокол).
32. Разрушение озонового слоя (причины, пути решения, Венская конвенция).
33. Снижение видового разнообразия, его причины.
34. Особо охраняемые природные территории и их значение в сохранении видового разнообразия.
35. ООПТ – заповедники и заказники
36. ООПТ- национальные и природные парки, памятники природы
37. Глобальное загрязнение окружающей среды. Технологические причины глобальных загрязнений.
38. Загрязнение. Классификация загрязнителей окружающей среды.
39. Экологические проблемы Уральского промышленного региона.
40. Влияние окружающей среды на здоровье человека
41. Нормирование качества окружающей среды: атмосфера, вода, почва.
42. Экологический мониторинг, его задачи. Виды мониторинга.
43. Природные ресурсы, их классификация. Полезные ископаемые. Энергетические ресурсы. Растительный и животные ресурсы. Исчерпаемость природных ресурсов.
44. Рациональное природопользование, его принципы.
45. Типы загрязнения окружающей среды, его источники.
46. Защита окружающей среды от физических факторов воздействия.
47. Атмосфера, ее состав, функции в биосфере.
48. Загрязнение атмосферы. Способность к самоочищению.
49. Пассивные методы защиты атмосферы от загрязнения
50. Методы защиты атмосферы от пыли
51. Методы защиты атмосферы от газообразных выбросов

52. Вода, ее роль в биосфере. Виды загрязнения водных объектов
53. Классификация водных объектов. Водопотребление и водопользование.
54. Качество воды. Загрязнение физическое и химическое, засорение
55. Механические (физические) методы очистки сточных вод
56. Химические и физико-химические методы очистки сточных вод.
57. Биологические методы очистки сточных вод
58. Ресурсы литосферы. Функции почвы в биосфере.
59. Классификация отходов, по составу, происхождению, классу опасности.
60. Воздействие отходов на окружающую среду. Основные технологические принципы размещения, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УРГУПС Кафедра ТБ 2021-2021 уч.г.	БИЛЕТ № 10 по дисциплине «Инженерная экология» для студентов направления подготовки 23.05.03 Подвижной состав железных дорог	Утверждаю: Зав. кафедрой 
1. Функции биосферы и живого вещества		
2. Глобальная демографическая проблема (демографический переход, пути решения проблемы).		
3. Воздействие отходов на окружающую среду. Основные технологические принципы размещения, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов		

4. **Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся**

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.14 «Инженерная экология» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены три теоретических вопроса.

Оценка за экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-2: Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	ОПК-2.1: Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач ОПК-2.2: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 5 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.Д.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

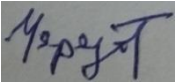
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Цифровая экономика как дальнейшее развитие информационной экономики
2. Цифровая экономика и цифровая трансформация
3. Движущие силы и этапы цифровой трансформации
4. Технологические основы и инфраструктура цифровой экономики
5. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение
6. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение)
7. Проблема создания и размещения дата-центров
8. Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города (автомобили без водителя)
9. Большие данные и принятие решений. Искусственный интеллект
10. Робототехника и 3-D печать
11. Биотехнологии и решение экологических проблем в цифровой экономике
12. Синтез технологий и экономические возможности.
13. Микроэкономические изменения в ходе цифровой трансформации
14. Макроэкономические параметры цифровой экономики
15. Социальные проблемы и их решение в цифровой экономике
16. Проблемы цифровой безопасности. Новые условия производства и изменение производительности в цифровой экономике
17. Характер изменений на рынке труда. Структура спроса и предложения.
18. Направления изменений на рынке капитала в условиях цифровой экономики.
19. Инновационная инфраструктура. Города и регионы как центры инновационных сетей
20. Экономическая эффективность. Эффективность распределения, производства и потребления в условиях цифровой экономики
21. Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях.
22. Значение и особенности поездной радиосвязи.
23. Назначение и особенности организации спутниковых систем связи (ССС).
24. Спутниковая связь на ж.д. транспорте.
25. Назначение и особенности организации сотовых систем связи.
26. Цифровая сотовая система связи стандарта GSM.
27. Использование сотовых систем связи на жд транспорте.
28. Принципы построения транкинговых систем связи.
29. Требования к каналам связи для передачи телевизионного сигнала.
30. Цифровизация железнодорожного транспорта.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой</p> 
<p>1. Движущие силы и этапы цифровой трансформации 2. Цифровизация железнодорожного транспорта. Составил: Черезов Г.А.</p>		

3.4 Другие материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности завершает изучение курса и проходит в форме экзаменов в 8 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – согласно расписанию экзаменационной сессии в 8 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.16 Общий курс железных дорог

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта;	ОПК-3.4: Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; ОПК-3.3: Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 1 курса (согласно учебному плану)	Экзамен – 1 курс

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.Б.Д.16 «Общий курс железных дорог»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **«Общий курс железных дорог»** используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Дополните

Габарит ### – предельное поперечное очертание, внутрь которого, помимо железнодорожного подвижного состава, не должны попадать никакие части сооружений и устройств.

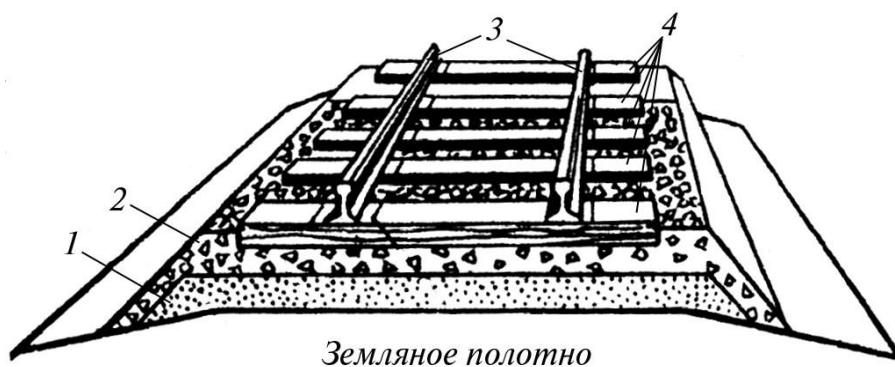
2. Выберите варианты всех правильных ответов

Виды земляного полотна:

- Выемка
- Полувыемка
- Насыпь □ Полунасыпь

- «Нулевое место»
- Призма
- Равнина

3. Установите соответствие между названием элемента и позицией на рисунке верхнего строения пути



- 1: Песчаная подушка
 2: Щебеночная призма
 3: Рельсы со скреплениями
 4: Шпалы 5:
 Противоугоны
 А- 1
 В- 2 С-
 3
 Д- 4


3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Железнодорожный транспорт. Преимущества железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта. Основные показатели эксплуатационной работы железнодорожного транспорта.
2. Железная дорога. Классификация железных дорог.
3. История развития железных дорог России.
4. Железнодорожный транспорт. Комплекс технических средств. Основные железнодорожные устройства и хозяйства.
5. ОАО «РЖД». Общие сведения. Текущая рыночная ситуация ОАО «РЖД». Структурная реформа железнодорожного транспорта.
6. Структура управления железнодорожным транспортом. Основные принципы управления.
7. Основные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта России.
8. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.
9. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.

10. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации.
11. Категории железных дорог Российской Федерации.
12. Габариты приближения строений и подвижного состава. Их очертания и основные размеры. Габарит погрузки. Зоны негабаритности.
13. Строение железнодорожного пути. Нижнее строение пути.
14. Земляное полотно, его назначение и виды. Деформации земляного полотна и борьба с ними.
15. Классификация и назначение искусственных сооружений.
16. Верхнее строение пути. Назначение, элементы и их характеристика.
17. Стрелочный перевод. Назначение, устройство, виды. Марки крестовин стрелочного перевода. Эксплуатация стрелочных переводов. Неисправности, запрещающие эксплуатацию стрелочных переводов (ПТЭ).
18. Текущее содержание и ремонт пути. Защита пути от снега, песчаных заносов, размывов.
19. Схема и комплекс устройств электроснабжения. Системы тока и величина напряжения в контактной сети.
20. Тяговые подстанции, контактная сеть.
21. Подвижной состав. Назначение и виды.
22. Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства.
23. Основные типы и характеристики вагонов. Общие сведения об устройстве вагона.
24. Нумерация грузовых и пассажирских вагонов.
25. Основные сооружения и устройства локомотивного хозяйства.
26. Классификация тягового подвижного состава.
27. Тепловоз. Типы тепловозов. Схема устройства и принцип действия.
28. Электровоз. Типы электровозов. Схема устройства и принцип действия.
29. Сигнализация, централизация и блокировка (СЦБ). Понятие, основные устройства и системы.
30. Основные сооружения и устройства хозяйства автоматики и телемеханики.
31. Сигнал. Классификация сигналов. Основные сигнальные цвета.
32. Светофор. Назначение, конструкция, применение. Обеспечение видимости и требования по содержанию светофоров.
33. Схемы расстановки светофоров на станции и перегонах. Взаимосвязь сигнальных показаний светофоров.
34. Понятие рельсовой цепи.
35. Системы железнодорожной автоматики и телемеханики.
36. Виды железнодорожной связи, назначение, классификация, краткая характеристика.
37. Раздельные пункты и железнодорожные узлы (типы и назначение).
38. Станция. Классификация станций. Основные устройства на станции. Операции, выполняемые на станциях.
39. Станционные и специальные пути. Полная и полезная длина пути. Нумерация путей и стрелочных переводов.
40. Схемы и работа раздельных пунктов.
41. Организация железнодорожных перевозок. График движения поездов.
42. Информатизация на железнодорожном транспорте.

43. Метрополитен. Общие сведения. Виды и особенности габаритов.
44. Подвижной состав и стационарные устройства метрополитена.
45. Принципы организации движения поездов в метрополитенах.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра «А, Т и С на ж.д. тр-те» 2020-2021 уч.гг.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23 по дисциплине «Общий курс железных дорог»	УТВЕРЖДАЮ: Зав.кафедрой 
<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятийный аппарат: ЦСС, стрелочный перевод, участковая станция, переездный светофор, паровоз. 2. Классификация тягового подвижного состава. 3. Железнодорожный путь. Элементы ж.д.пути. Ширина колеи. 4. Составить схематический план станции и таблицу поездных маршрутов. 		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) **Б1.Б.Д.16 «Общий курс железных дорог»** завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Период проведения промежуточной аттестации - согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены термины понятийного аппарата, 2 теоретических вопроса и задача.

Промежуточная аттестация – экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на экзаменационный билет и результаты итогового тестирования. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю) Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.4 Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса	Зачет с оценкой (4 курс)
ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта		

ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению	ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ. ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с		
эффективности использования материальнотехнических, топливноэнергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов		

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации используется традиционная шкала оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>

Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и	<i>Удовлетворительно</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Что не устанавливает ПТЭ ?

- А) основные положения по технической эксплуатации железных дорог
- Б) основные размеры, нормы содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава
- В) правила перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа.

Расстояние между осями путей на перегонах двухпутных линий на прямых участках должно быть не менее:

- А) 3600 мм
- Б) 4100 мм
- В) 4500 мм

Высота оси автосцепки над уровнем головок рельсов у пассажирских вагонов должна быть:

- А) не более 1080 мм и не менее 980 мм
- Б) не менее 980 мм и не более 1050 мм
- В) не менее 1050 мм и не более 1080 мм

4. Какие поезда включаются в группу «очередные»:

- А) поезда, назначаемые по особым требованиям
- Б) пожарные
- В) пассажирские

5. Полное опробование автотормозов у пассажирских поездов производится:

- А) по всем вагонам
- Б) по двум хвостовым вагонам
- В) по хвостовому вагону

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (зачета с оценкой)

1. Что или кто устанавливает систему организации движения поездов, функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, железнодорожного подвижного состава?»
2. Что устанавливают и определяют ПТЭ?»
3. Обязаны ли индивидуальные предприниматели выполнять требования ПТЭ, связанные с технической эксплуатацией железнодорожного транспорта?»
4. Требования ПТЭ обязательны для выполнения только работниками железнодорожного транспорта или также работниками других организаций и индивидуальными предпринимателями, связанными с выполнением перевозочного процесса (оказанием услуг пользователям) железнодорожным транспортом?»
5. Что является отдельными пунктами при движении поездов на межстанционных перегонах, оборудованных автоблокировкой, дополненной путевыми устройствами АЛСН, и не имеющих примыканий?»
6. Где находится нейтральная вставка относительно воздушных промежутков контактной сети?»
7. Укажите размеры движения по графику, характеризующие понятие "Интенсивное движение пассажирских и грузовых поездов": на однопутных участках/на двухпутных участках?»
8. Укажите размеры движения по графику, характеризующие понятие "Особо интенсивное движение пассажирских и грузовых поездов": на однопутных участках/на двухпутных участках?»
9. Какие из нижеперечисленных отдельных пунктов могут ограничивать межстанционный перегон?»
10. Какой из нижеперечисленных видов маневрирующего подвижного состава рассматривается ПТЭ как маневровый состав?»
11. Какой подвижной состав из нижеперечисленного, отправляемый на перегон, рассматривается как поезд?»

12. Какой грузовой поезд считается длинносоставным?»
13. Какой пассажирский поезд считается длинносоставным?»
14. Что такое "Пассажирский поезд повышенной длины"»
15. В чем состоит разница в назначении предохранительного и улавливающего тупиков (выбрать определение согласно ПТЭ)?»
16. Какая скорость движения по участку (отдельным участкам) следования характеризует пассажирский поезд как высокоскоростной?»
17. Какая скорость движения по участку (отдельным участкам) следования характеризует пассажирский поезд как скоростной?»
18. При каких средствах сигнализации и связи не используется понятие блок-участок?»
19. Выберите правильное определение вспомогательного локомотива»
20. Выберите правильное определение подталкивающего локомотива»
21. В чем заключается предназначение вспомогательного поста?»
22. Применительно к какому уклону железнодорожного пути определяется габарит погрузки?»
23. Применительно к каким условиям определяется габарит железнодорожного подвижного состава?»
24. Габариты приближения строений должны соблюдаться на:»
25. Границей какого элемента железнодорожной линии может быть железнодорожная станция?»
26. Какое из приведенных определений железнодорожного переезда соответствует ПТЭ?»
27. Какое из приведенных определений межпостового перегона соответствует ПТЭ?»
28. Выберите объект, не являющийся границей перегона?»
29. Какое из приведенных определений неправильного железнодорожного пути соответствует ПТЭ?»
30. При каких средствах сигнализации и связи понятие «правильный железнодорожный путь» не применяется?»
31. Какое из приведенных определений охранной стрелки соответствует ПТЭ?»
32. Укажите ответ соответствующий понятию стрелка?»
33. Укажите элементы «стрелочного перевода», не входящие в понятие «стрелка»»
34. Какой подвижной состав не входит в понятие «специальный железнодорожный подвижной состав»?»
35. Какие железнодорожные пути не входят в понятие «станционные железнодорожные пути»?»
36. К каким железнодорожным путям применяется понятие «технологическое окно»?»
37. Укажите определение понятия «уклон», соответствующее ПТЭ?»
38. Что служит для предупреждения самопроизвольного выхода железнодорожного подвижного состава на маршруты следования поездов?»
39. Что такое транспортные средства железнодорожного транспорта?»
40. Как называется группа смежных стрелочных постов, находящихся под контролем одного старшего дежурного стрелочного поста?» 41. Что такое централизованная стрелка?»
42. Что такое нецентрализованная стрелка?»
43. Выберите верное определение грузового поезда повышенной длины?»
44. Что такое правильный железнодорожный путь?»

45. Кто из работников железнодорожного транспорта осуществляет контроль над выполнением Правил технической эксплуатации и обеспечивает безопасность движения?»
46. Кто обязан подавать сигнал остановки поезду или маневрирующему составу и принимать другие меры к их остановке в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей или безопасности движения?»
47. Что обязан делать работник железнодорожного транспорта в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей или безопасности движения?»
48. Как обязан действовать работник железнодорожного транспорта при обнаружении неисправности сооружений или устройств, создающей угрозу безопасности движения?»
49. Кто имеет право управлять подвижными единицами, сигналами, аппаратами, механизмами, другими устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, переводить стрелки?»
50. Кто несет ответственность за действия работника, проходящего стажировку?»
51. Кто содержит железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта в исправном состоянии?»
52. Кто ответственен за содержание и исправное техническое состояние сооружений и устройств железнодорожного транспорта?»
53. С какой наибольшей установленной скоростью пассажирских поездов должны обеспечивать пропуск сооружения и устройства инфраструктуры?»
54. С какой наибольшей установленной скоростью сооружения и устройства инфраструктуры должны обеспечивать пропуск грузовых поездов?»
55. Какие максимальные скорости движения высокоскоростных и скоростных пассажирских поездов предусматривается при условии реализации требований к сооружениям и устройствам, изложенных в главе VI ПТЭ?»
56. Какая максимальная скорость движения грузовых поездов предусматривается при условии приведения сооружений и устройств в соответствие с нормами и правилами?»
57. Какой габарит должен соблюдаться при проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог?»
58. На прямых участках расстояние между осями путей на перегонах двухпутных линий должно быть:»
59. Каким должно быть расстояние между осями второго и третьего путей на 3-хпутной и 4хпутной линии на прямых участках пути?»
60. Расстояние между осями смежных железнодорожных путей на железнодорожных станциях, прямых участках должно быть:»
61. Какое допускается минимальное расстояние между осями главных путей при расположении их крайними на станции?»
62. Какое минимальное расстояние допускается между осями путей, предназначенных для перегрузки грузов и контейнеров из вагона в вагон?»
63. На каком расстоянии от наружной грани головки крайнего рельса могут располагаться грузы при их высоте до 1200 мм?»
64. На каком расстоянии от наружной грани головки крайнего рельса могут располагаться грузы при их высоте более 1200 мм?»
65. Укажите правила расположения станционных постов, с которых непосредственно осуществляется управление стрелками и сигналами?»

66. Допускается ли использование устройств мобильной радиосвязи в помещениях станционных постов централизации и стрелочных постов?»
67. Какова высота высоких и низких пассажирских и грузовых платформ от уровня верха головок рельсов, расположенных в прямых участках железнодорожных линий со смешанным движением пассажирских и грузовых поездов»
68. Каково расстояние от оси железнодорожного пути до высоких и низких пассажирских и грузовых платформ, расположенных в прямых участках железнодорожных линий со смешанным движением пассажирских и грузовых поездов»
69. Кто производит осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий железнодорожного транспорта?»
70. Кто определяет точный срок начала и окончания ремонтных и строительных работ в графике движения поездов при выделении технологических окон?»
71. Как обеспечивается производство ремонтных и строительных работ на ж.д. путях, искусственных сооружениях, контактной сети, устройствах СЦБ и технологической электросвязи без нарушения графика движения поездов?»
72. Как производятся ремонтные работы на перегонах в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов?»
73. С кем и какой вид связи должен в обязательном порядке установить руководитель работ на перегоне, на время производства работ, вызывающих перерыв движения поездов (в том числе и во время технологических окон)?»
74. С кем в обязательном порядке должно быть согласовано производство работ, требующих ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, на станционных путях (непосредственно перед началом их производства)?»
75. Кто выделяет технологические окна для технического обслуживания и ремонта устройств механизации и автоматизации сортировочных горок, связи, железнодорожных путей и других сооружений и устройств на горках?»
76. Как ограждается препятствие или опасное место на перегоне?»
77. Допускается ли производство работ при отсутствии связи между руководителем работ и сигналистами?»
78. Разрешается ли производить работы на станционных железнодорожных путях, требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, без согласия дежурного по железнодорожной станции и без предварительной записи руководителем работ в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети и без выдачи предупреждения?»
79. На какой максимальный срок владелец инфраструктуры допускает закрытие перегона или железнодорожных путей общего пользования, вызывающее необходимость пропуска поездов в обход по другим участкам инфраструктуры?»
80. За сколько суток должен уведомлять соответствующих руководителей работ владелец инфраструктуры о предстоящем закрытии перегона на однопутном участке, на двухпутном и многопутном одного или нескольких железнодорожных путей?»

3.3 Типовой билет к зачету с оценкой

<p>Уральский государственный университет путей сообщения</p> <p>Кафедра «Электроснабжение транспорта»</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине</p> <p>Правила технической эксплуатации</p> <p>Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов</p> <p>Билет № 1</p>	<p>Утверждаю: Зав. кафедрой Электроснабжение транспорта</p> <hr/> <p>А.А. Ковалев «__» _____ 2021</p>
<p>1. Организация движения поездов, функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, железнодорожного подвижного состава?</p> <p>2. С кем в обязательном порядке должно быть согласовано производство работ, требующих ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, на станционных путях (непосредственно перед началом их производства)?</p>		

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации

завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Период проведения промежуточной аттестации - последняя неделя изучения дисциплины в 5 семестре – зачет с оценкой.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации
Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля.

Зачет проводится по билету в который включены 2 теоретических вопроса.

Оценка выставляется в результате ответа на экзаменационный билет (билет к зачету).

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.18 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.7: Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социальноправовых отношений	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 2 и 3 курсов (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО
ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним	ОПК-8.2: Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам		
	ОПК-8.3: Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации		

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.Д.18 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.18 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

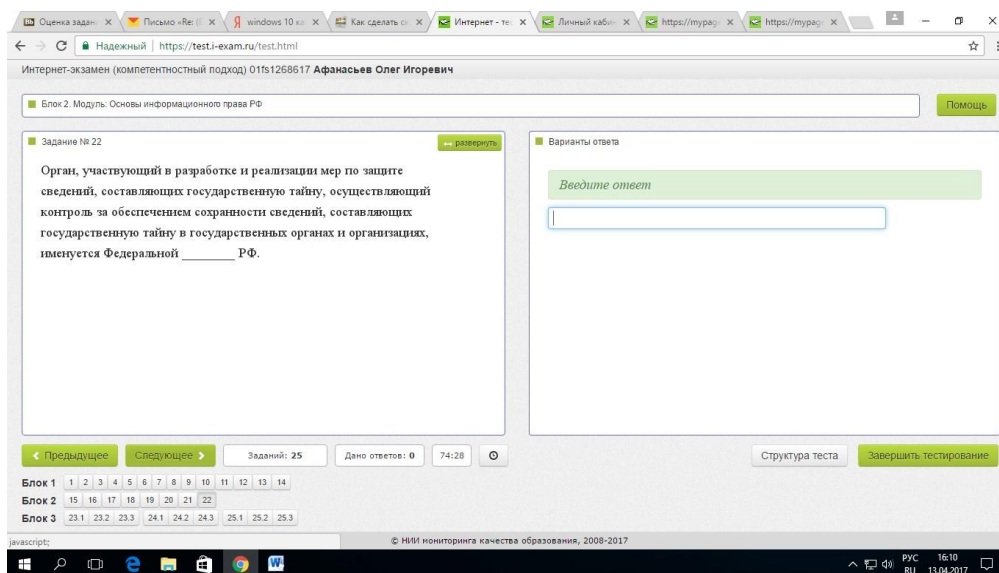
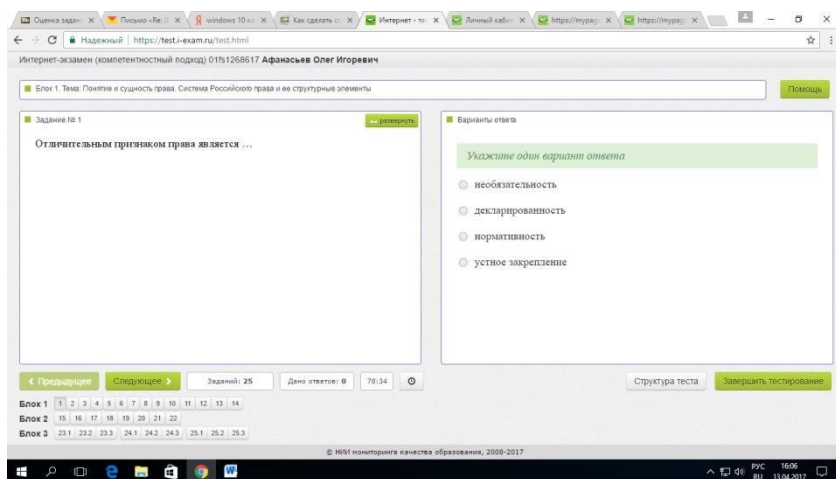
Пример

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

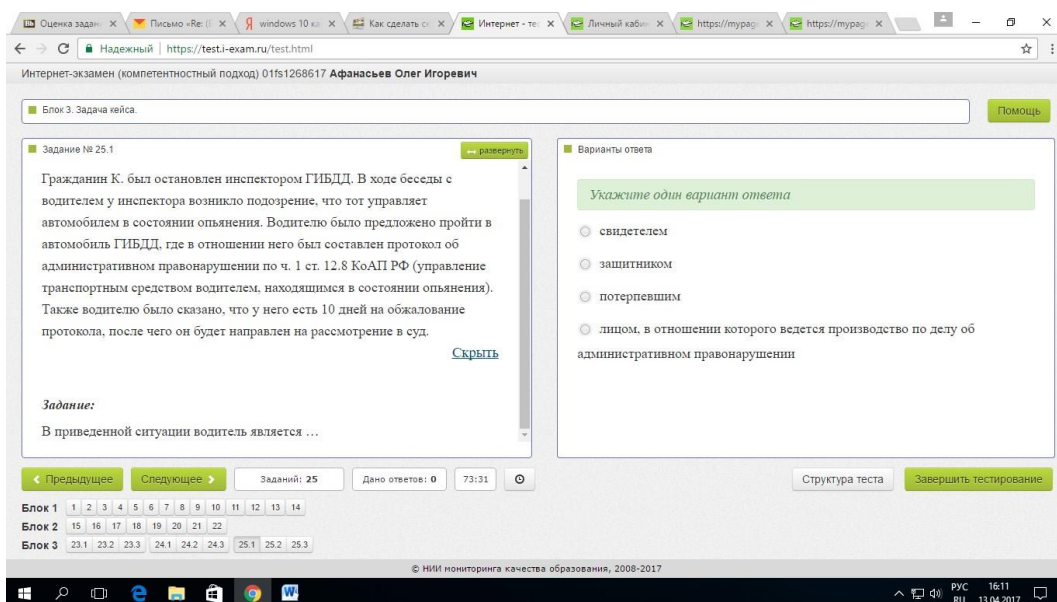
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Скан заданий i-exam.ru для 4 семестра




Скан заданий i-exam.ru для 5 семестра




3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

3.3. Типовой билет к зачету

Типовой билет к зачету в 4 семестре

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра «Станции, узлы и грузовая работа»</p>	<p>Билет по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p>Зав. кафедрой</p> <p>Ю. Е. Жужгова</p>
<p>1. Дайте определение и назовите юридические свойства Конституции РФ.</p>		
<p>2. Укажите, каким документом оформляется прекращение трудового договора, и раскройте его содержание.</p>		
<p>3. Составьте перечень НПА, необходимый для профессиональной деятельности.</p>		

Типовой билет к зачету с оценкой в 5 семестре

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра «Станции, узлы и грузовая работа»</p>	<p>Билет по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p>Зав. кафедрой</p> <p>Ю. Е. Жужгова</p>
---	--	---

1. Дайте понятие, назовите предмет и метод правового регулирования профессиональной деятельности.
2. Охарактеризуйте гарантии права на труд и их связь с правом на обеспечение занятости.
3. Подготовьте трудовой договор с работником железнодорожного транспорта и составьте к нему дополнительное соглашение.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.18 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (4 семестр) и зачета с оценкой (5 семестр).

Указывается период проведения промежуточной аттестации (в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре – зачет с оценкой, зачет).

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету и зачету с оценкой является итоговое тестирование.

Зачет и зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических правовых вопроса и 1 практическая задача.

Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.19 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.19 Метрология, стандартизация и сертификация участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	<p>ОПК-3.1: Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте</p> <p>ОПК-3.2: Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии</p>	Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО – зачет

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.2: Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов		
--	--	--	--

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.19 «Метрология, стандартизация и сертификация» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru. Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов близким к максимальному).	<i>Зачтено</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru. Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Зачтено</i>

Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru. Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала;	<i>Зачтено</i>
при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, но в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки за выполнение предусмотренных РПД учебных заданий.	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru. Ответы на вопросы билета к зачету даны не верно.	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Какова цель метрологии?

- a. разработка и улучшение средств измерений и методик выполнения измерений, повышение их прецизионности;
- b. создание новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- c. оптимизация способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;
- d. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью.

2. Укажите принцип метрологии «единство измерений»:

- a. разработка и (или) применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на эксперименте и анализе;
- b. состояние измерений, при котором их результаты выражаются в допущенных к применению в России единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;
- c. состояние средств измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах

и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

3. Что является объектом метрологии?

- a. продукция;
- b. услуги;
- c. нефизические величины;
- d. физические величины.

4. Как называется качественная характеристика физической величины:

- a. единица физической величины;
- b. значение физической величины;
- c. размер;
- d. размерность;

5. Как называется количественная характеристика физической величины:

- a. единица физической величины;
- b. значение физической величины;
- c. размер;
- d. размерность.

6. Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям, которые носят обязательный характер – это:

- a. калибровка;
- b. поверка;
- c. контроль;
- d. надзор.

7. Абсолютная погрешность – это:

- a. отношение абсолютной погрешности к действительному значению величины;
- b. погрешность, дополнительно возникающая вследствие отклонения какой-либо из влияющих величин от нормального значения;
- c. погрешность, определяемая в нормальных условиях работы средства измерений;
- d. отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины.

8. Укажите объекты стандартизации:

- a. классификаторы;
- b. продукция;
- c. процессы (работы);
- d. рекомендации;
- e. стандарты;
- f. услуги.

9. Что призваны обеспечивать стандарты в современных условиях:

- a. безопасность продукции;
- b. качество и конкурентоспособность продукции;
- c. рекомендации;
- d. правила.

10. Документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам:

- a. правила и нормативы;
- b. рекомендации;
- c. техническая спецификация;
- d. технические условия;
- e. технический регламент.

11. Аббревиатура категорий национальных российских стандартов: а.

- ГОСТ;
- b. ТУ;
- c. ГОСТ Р;
- d. СТ СТО.

12. Какой стандарт устанавливает основные положения стандартизации в РФ: а.

- ГОСТ Р 1.0;
- b. ГОСТ Р 1.5;
- c. ГОСТ Р 1.8;
- d. ГОСТ Р 50647.

13. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии входит в систему:

- a. федеральных органов исполнительной власти РФ и находится в ведении Министерства промышленности и торговли РФ;
- b. отраслевых органов РФ по техническому регулированию и метрологии;
- c. государственных органов исполнительной власти РФ по метрологии;
- d. национальных органов по контролю и надзору за продукцией, средствами измерений и т. д.

14. Обязательное подтверждение соответствия проводится согласно требованиям:

- a. технических регламентов;
- b. национальных стандартов;
- c. технических условий;
- d. комплекта технической документации.

15. В системах добровольной сертификации подтверждается соответствие продукции требованиям:

- a. технических регламентов;
- b. национальных стандартов;
- c. технических условий;

d. комплекта технической документации.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи метрологии.
2. Основные термины в метрологии.
3. Физические величины. Международная система СИ.
4. Классификация измерений.
5. Характеристики измерений.
6. Классификация средств измерений.
7. Основные характеристики средств измерений.
8. Эталоны и образцовые средства измерения.
9. Метрологические характеристики средств измерений.
10. Метрологические показатели средств измерений.
11. Классы точности средств измерения.
12. Проверка и калибровка средств измерения.
13. Измерительные сигналы.
14. Понятие погрешности измерений.
15. Виды погрешности измерений.
16. Законы распределения случайных величин.
17. Основная классификация электроизмерительных приборов. Общие элементы.
18. Устройство и принцип действия магнитоэлектрического преобразователя.
19. Устройство и принцип действия электромагнитного преобразователя.
20. Устройство и принцип действия электродинамического преобразователя.
21. Устройство и принцип действия электростатического преобразователя.
22. Устройство и принцип действия индукционного преобразователя.
23. Масштабные преобразователи.
24. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.
25. Права и обязанности должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора.
26. Аккредитация в области обеспечения единства измерений.
27. Организационные основы обеспечения единства измерений.
28. Правовые основы метрологической деятельности.
29. Законодательство в области метрологии.
30. Нормативные документы по метрологии.
31. Техническое регулирование. Общие положения.
32. Технические регламенты.
33. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
34. Основные положения и цели стандартизации.
35. Основные положения и принципы стандартизации.

36. Разработка и утверждение национальных стандартов.
37. Оценка соответствия.
38. Подтверждение соответствия.
39. Обязательная сертификация.
40. Декларирование соответствия.
41. Добровольное подтверждение соответствия.
42. Ответственность за несоответствие продукции.

3.3 Типовой билет к зачету

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p> <p>ФГБОУ ВО УрГУПС</p> <p>Кафедра «Электрические машины»</p>	<p>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ</p> <p>по дисциплине <u>«Метрология, стандартизация и сертификация»</u></p> <p>Специальность 23.05.03 «Системы обеспечения движения поездов»</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p>Зав. кафедрой</p> <p>_____</p> <p>А.В. Бунзя</p> <p>«__» _____ 2021 г.</p>
<p>1. Предмет и задачи метрологии.</p>		
<p>2. Устройство и принцип действия индукционного преобразователя.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» завершает изучение курса и проходит в форме зачета, который проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету являются результаты итогового тестирования. Зачет проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса.

Оценка носит комплексный характер, учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1: Владеет навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений ОПК-4.2: Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 1 курса	Зачет (1 семестр) Экзамен (2 семестр)

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов по дисциплине (модулю), соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.20 «Начертательная геометрия и компьютерная графика» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенции по дисциплине Б1.Б.Д.20 «Начертательная геометрия и компьютерная графика» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

- Начертательная геометрия и инженерная графика
- Начертательная геометрия, инженерная графика
- Политология
- Педагогика

Другие названия дисциплин:

Начертательная геометрия. Инженерная графика

Выбранное название дисциплины: **Начертательная геометрия, инженерная графика**

5. Структура ПИМ

- Раздел 11:** Рабочие чертежи и эскизы деталей
 - Тема 11-1:** Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей
 - Тема 11-2:** Эскизы деталей
 - Тема 11-3:** Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида
 - Тема 11-4:** Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей

Заданий в ПИМ: 27

6. Продолжительность и дата

Продолжительность тестирования (мин.)

Планируемая дата тестирования

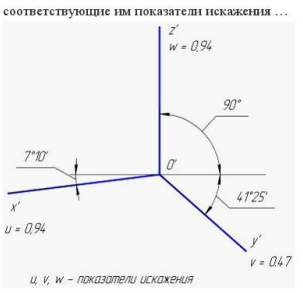
Добавить

Интернет-тренажеры 04ps3202920 **Арутюнов Эдуард Артурович**

Аксонметрические проекции / Стандартные аксонметрические проекции Помощь

Задание № 2 развернуть

ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД рекомендует использовать точные либо приведенные прямоугольные аксонметрические проекции. На рисунке изображены оси и соответствующие им показатели искажения ...



Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- точной прямоугольной диметрии
- точной прямоугольной изометрии
- приведенной прямоугольной диметрии
- приведенной прямоугольной изометрии

Структура теста Завершить тестирование

Заданий: 31 Дано ответов: 0 85:24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

14:11 20.04.2017

Интернет-тренажеры 04ps3202920 Арутюнов Эдуард Артурович

Рабочие чертежи и эскизы деталей / Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида

Задание № 20

Размер шрифта номеров позиций на сборочном чертеже должен быть на ___ номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

1-2

1-3

2-3

1-4

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

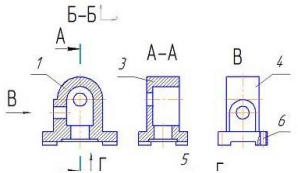
Интернет-тренажеры 04ps3202920 Арутюнов Эдуард Артурович

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 2

Задание № 30

Общий текст:
Представлен чертеж детали. Выбрать стандартные формат и масштаб изображения. Определить характер и вид изображений. Построить точки на поверхности геометрической фигуры. [Показать полностью](#)

Задание:
На чертеже детали цифрами 1 и 2 обозначены _____ и _____.



Варианты ответа

Выберите не менее двух вариантов

профильный разрез

фронтальный разрез

вид сверху

вид слева

© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2017

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации. (1 семестр)

1. Какие методы проецирования существуют?
2. Суть метода Монжа.
3. Свойства ортогональных проекций точки.
4. Свойства параллельных прямых.
4. Свойства проекций прямого плоского угла.
5. Метод прямоугольного треугольника и его применение в решении задач.
6. Способы задания плоскости на чертеже.
7. Решение задач на пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей.
8. Взаимная параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение типовых задач

9. Свойство перпендикуляра к плоскости. Решение типовых задач
10. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение типовых задач
11. Способы преобразования проекций. Решение типовых задач
12. Сечения геометрических тел плоскостью. Решение задач на нахождение натуральной величины сечений.
13. Взаимное пересечение поверхностей. Решение типовых задач.
14. Проекции тел с вырезами. Решение типовых задач
15. Что такое компьютерная графика? Какие виды графических редакторов используются в инженерной графике?
16. Назовите особенности интерфейса КОМПАС 3D.
17. Назовите возможности панели «геометрических построений».
18. Какие команды используются для редактирования изображений?
19. Для чего нужна строка сообщений?
20. Что такое «панель расширенных команд»?
21. Как используется «панель специального управления»?
22. Назовите различные способы ввода параметров.
23. Как изменить параметры вида?
24. Привязки и их назначение.

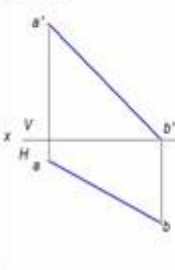
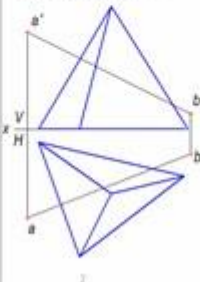
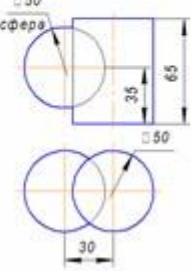
(2 семестр)

1. Перечислить требования к эскизу.
 2. Алгоритм создания ассоциативного чертежа деталей.
 3. Какие операции используются в объемном моделировании?
 4. Назовите особенности создания параметрической модели.
 5. Перечислите основные виды и их стандартное расположение на чертеже. Как обозначают виды, расположенные вне проекционной связи?
- Когда применяют дополнительные виды? Как оформляют дополнительные виды? Как отмечают местные виды? Приведите примеры.
6. В каких случаях применяют выносные элементы? Как их оформляют?
 7. В каких случаях применяют совмещение вида с разрезом на одном изображении? Как их отделяют друг от друга?
 8. Для чего применяют разрыв изображения?
 9. Какие элементы деталей на разрезах не штрихуют и при каких условиях?
 10. Требования к линиям на чертеже. Названия, назначение и размеры элементов линий.
 11. Какие требования предъявляются к размерным линиям?
 12. Назовите стандартные масштабы.
 13. Спецификация и порядок её заполнения.
 14. Правила штриховки материалов в сечениях и разрезах.
 15. ГОСТ 2. 301-68. Форматы. Правила оформления основных надписей.
 16. Классификация резьб. Понятия шаг резьбы и ход резьбы. Обозначение левой резьбы.
 17. Стандартные аксонометрические проекции. Направление осей. Коэффициенты искажения. Правила штриховки и нанесения размеров.
 18. Какие группы размеров наносят на сборочном чертеже?

19. Правила нанесения позиций на сборочных чертежах. 20. Выполнить трехмерную модель деталей по чертежу
21. Выполнить 3D модель сборки.
22. Выполнить ассоциативный чертеж сборки 23. Правила заполнения спецификации.

3.3. Типовой зачетный билет

(1 семестр)

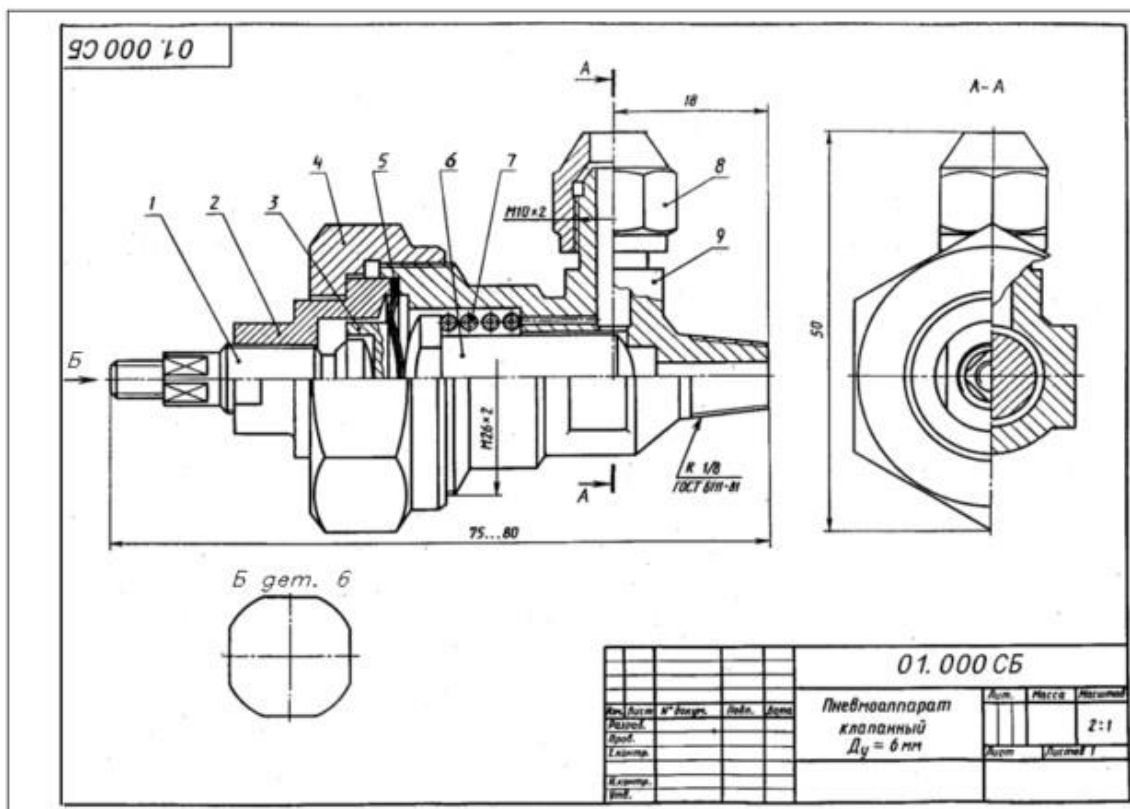
УргУПС кафедра ЛиЗА	ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ по начертательной геометрии Билет № 9	Утверждаю: Зав.кафедрой
<p>1. Способом плоско-параллельных перемещений определить натуральную величину отрезка прямой AB и угол наклона его к плоскости V</p> 	<p>2. Построить точки пересечения прямой AB с поверхностью геометрического тела. Определить видимость прямой.</p> 	<p>3. Построить линии пересечения поверхностей геометрических тел. Определить видимость.</p> 

Составитель: доцент Казданова ИИ

Типовой экзаменационный билет

(2 семестр)

1. По данному сборочному чертежу выполнить 3D модель детали поз. 4



2. По построенной 3D модель детали выполнить ее рабочий чертеж детали (используя возможность ассоциативного чертежа).

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 *Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине Начертательная геометрия и компьютерная графика завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 1 семестре – зачет и согласно расписанию проведения промежуточной аттестации – экзамен во 2 семестре.

4.3 *Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение всех предусмотренных в РПД контрольно-обучающих мероприятий и итоговое тестирование).

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты рейтинга, итогового тестирования и ответа на зачетный или экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.21 Теоретическая механика

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.3. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 2 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО
	ОПК-4.4. Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов		

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.21 Теоретическая механика, как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретическая механика» используется традиционная шкала оценивания

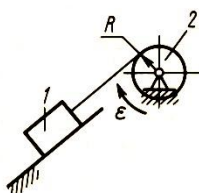
Таблица 2

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично (зачтено)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный	Хорошо (зачтено)
вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (зачтено)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

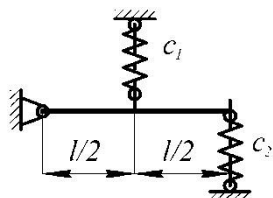
1. Тело 1 массой 50 кг, изображенного на рисунке, поднимается по наклонной плоскости с помощью троса, наматываемого на барабан 2 радиуса 0,4 м. Если угловое ускорение барабана равно 5 с^{-2} , то модуль главного вектора внешних сил, действующих на тело 1, будет равен



А. 50

- B. 100
- C. 120
- D. 60

2. Если однородный стержень, показанный на рисунке и расположенный в горизонтальной плоскости, имеет длину $l = 6$ м и массу $m = 2$ кг и удерживается пружинами с жесткостями $c_1 = 2$ Н/м и $c_2 = 4$ Н/м, то частота его малых колебаний будет равна



- A. 0,91
 - B. 2,6
 - C. 3,14
 - D. 6,28
3. Скалярная величина, равная произведению массы точки на квадрат расстояния от точки до оси, называется _____
4. Работа силы равна 0, если
- A. сила препятствует перемещению точки приложения силы
 - B. вектор силы параллелен вектору перемещения точки приложения силы
 - C. вектор силы перпендикулярен перемещению точки приложения силы
 - D. точка приложения силы неподвижна
 - E. тело совершает вращательное движение

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи теоретической механики. Краткая историческая справка развития теоретической механики.
2. Введение в статику (предмет статики, основные понятия и определения: абсолютно твердое тело, сила, система сил и т.п.).
3. Главный вектор заданной системы сил и его определение векторным и аналитическим способом. Пример.
4. Момент относительно точки (центра). Главный момент системы. Пример.
5. Момент силы относительно оси и порядок его нахождения. Пример.
6. Определение главного момента произвольной системы сил. Пример.
7. Аксиомы статики и следствия из них. Теорема о трех непараллельных силах.
8. Связи и их реакции. Основные виды связей. Принцип освобождаемости от связей. Пример.
9. Две основные задачи статики и способы их решения.
10. Сходящаяся система сил. Приведение ее к равнодействующей. Нахождение равнодействующей. Уравнения равновесия.

11. Сложение параллельных сил. Пара сил и ее момент. Сумма моментов сил пары относительно произвольного центра. Различия между моментом пары и моментом силы относительно центра.
12. Эквивалентность пар. Перенос пары.
13. Теорема о сложении пар. Общие выводы относительно момента пары.
14. Приведение системы пар к равнодействующей паре. Уравнения равновесия системы пар. Случаи, когда все пары лежат в одной плоскости.
15. Приведение произвольной системы сил к заданному центру (лемма о параллельном переносе силы и основная теорема статики – метод Пуансо).
16. Зависимость главного момента произвольной системы сил от центра приведения. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
17. Частные случаи приведения произвольной системы сил к простейшему виду. Динамический винт.
18. Уравнения равновесия произвольной пространственной системы сил. Частные случаи равновесия.
19. Произвольная плоская система сил (приведение к центру). Алгебраический момент силы относительно центра и алгебраический момент пары сил.
20. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Их виды и частные случаи.
21. Расчет плоских ферм. Метод Риттера и вырезания узлов.
22. Равновесие тела при наличии сил трения сцепления (закон трения Кулона, угол и конус трения, учет сил трения в задачах на равновесие твердого тела).
23. Трение качения. Коэффициент трения качения. Момент трения качения. Учет сил трения качения в задачах на равновесие твердых тел.
24. Центр тяжести однородных тел и методы его определения.
25. Определение центра тяжести однородных фигур (треугольника, дуги окружности, кругового сектора).
26. Введение в кинематику (основные понятия и определения: движение, тело и система отсчета, пространство и время, траектория точки, прямолинейное и криволинейное движение). Основная задача кинематики.
27. Способы задания движения точки (векторный, координатный, естественный). Взаимосвязь различных способов задания движения точки. Примеры.
28. Производная вектора по скалярному аргументу и ее свойства (производная постоянного вектора, суммы векторов), скалярного и векторного произведения двух векторов. Проекция производной вектора на неподвижные оси координат.
29. Скорость и ускорение точки при координатном способе задания движения.
30. Скорость и ускорение точки при векторном способе задания движения точки.
31. Скорость и ускорение точки при естественном способе задания движения.
32. Частные случаи движения точки: (прямолинейное движение, равномерное криволинейное движение, равномерное прямолинейное и криволинейное движения; равнопеременное криволинейное движение, гармонические колебания. График движения. Физический смысл нормального и касательного ускорений.
33. Введение в кинематику твердого тела. Поступательное движение твердого тела (определение, основная теорема и следствия из нее; пример).
34. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение движения, задание движения, угловая скорость и угловое ускорение, векторы угловой


- скорости и углового ускорения, ускоренное и замедленное вращение твердого тела). 35. Частные случаи вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси (равномерное и равнопеременное вращение, вывод основных формул для закона вращения).
36. Определение скоростей точек твердого тела при вращательном движении (вывод скалярной формулы для скорости, формула Эйлера).
 37. Определение ускорений точек твердого тела при вращательном движении (вывод скалярной и векторной формул для ускорений; вращательное и центростремительное ускорения).
 38. Сложное движение точки (основные определения: относительное, переносное, абсолютное движения и их траектории, скорости, ускорения, обозначения). Пример.
 39. Теорема о сложении скоростей в сложном движении точки. Пример.
 40. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки в случае поступательного переносного движения. Пример.
 41. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки в случае вращательного переносного движения (теорема Кориолиса). Пример.
 42. Ускорение Кориолиса в сложном движении точки. Способы вычисления ускорения Кориолиса (по правилу векторного произведения и по способу Жуковского). Пример.
 43. Плоское движение твердого тела (определение и задание движения; пример). Теорема о разложении плоского движения на поступательное вместе с полюсом и вращательное вокруг полюса. Угловая скорость и угловое ускорение при плоском движении.
 44. Теорема о скоростях точек тела при плоском движении. Пример.
 45. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры на прямую, соединяющую эти точки. Пример.
 46. Мгновенный центр скоростей, его существование, способы нахождения и использования его для определения скоростей точек плоской фигуры.
 47. Теорема об ускорениях точек тела при плоском движении. Пример.
 48. Способы вычисления углового ускорения при плоском движении. Пример.
 49. Сферическое движение твердого тела: углы Эйлера, задание движения, теорема Эйлера-Даламбера (без доказательства), формулы для скоростей и ускорений точек тела. Пример.
 50. Общий случай движения свободного твердого тела: задание движения, разложение движения на поступательное вместе с полюсом и сферическое вокруг полюса, формулы для скоростей и ускорений тела. Пример.
 51. Сложное движение твердого тела: основные определения; сложение поступательных движений. Пример.
 52. Сложение вращательных движений вокруг параллельных осей. Пара вращений. Разложение поступательного движения на пару вращений (и наоборот). Пример с педалью велосипеда.
 53. Сложение поступательных и вращательных движений твердого тела (случаи, когда угол между скоростью поступательного и угловой скоростью вращательного движения равен или отличен от $\pi/2$, но не равен нулю).
 54. Винтовое движение. Кинематический винт. Период, параметр и шаг винта.
 55. Введение в динамику. Законы динамики (закон Галилея-Ньютона). Единицы измерения.

56. Дифференциальные уравнения движения материальной точки: в векторной форме; в декартовой и естественной системах координат.
57. Две основные задачи динамики материальной точки. Решение первой основной задачи динамики точки, когда закон движения точки задан: координатным способом, естественным способом.
58. Две основные задачи динамики материальной точки. Решение второй основной задачи динамики точки (в общем виде).
59. Интегрирование дифференциальных уравнений прямолинейного движения точки в случаях: 1) сила зависит только от времени; 2) сила зависит только от положения точки.
60. Интегрирование дифференциального уравнения прямолинейного движения точки в случае, когда сила зависит только от скорости точки.
61. Вывод дифференциальных уравнений относительно движения материальной точки. Частные случаи.
62. Введение в динамику механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Масса системы. Центр масс (инерции) системы.
63. Момент инерции относительно оси. Радиус инерции. Моменты инерции тела относительно параллельных осей (теорема Гюйгенса). Примеры.
64. Моменты инерции простейших тел (однородного стержня, однородного кольца и полого цилиндра, однородного сплошного диска и сплошного цилиндра).
65. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы.
66. Количество движения материальной точки в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Выражение количества движения системы через скорость центра масс.
67. Импульс силы – элементарный и за конечный промежуток времени в векторной форме и в проекциях на декартовы оси.
68. Теорема об изменении количества движения механической системы и материальной точки в дифференциальной и интегральной формах.
69. Законы сохранения количества движения системы. Примеры.
70. Теорема о движении центра масс системы. Законы сохранения движения центра масс. Примеры.
71. Кинетический момент материальной точки и системы в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Кинетический момент вращающегося твердого тела.
72. Теорема об изменении кинетического момента системы.
73. Закон сохранения кинетического момента. Примеры.
74. Дифференциальное уравнение основного закона динамики для материальной точки.
75. Две меры механического движения (количество движения и кинетическая энергия), единицы их измерения и специфика использования для описания движения механических систем.
76. Работа силы элементарная и на конечном перемещении. Различные формулы для работы силы. Мощность. Единицы измерения.
77. Работа силы тяжести и работа силы упругости.
78. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.
79. Теорема об изменении кинетической энергии системы.
80. Вычисление кинетической энергии твердого тела при различных его движениях (поступательном, вращательном и плоском).
81. Работа силы, приложенной к вращающемуся твердому телу. Вращающий момент.

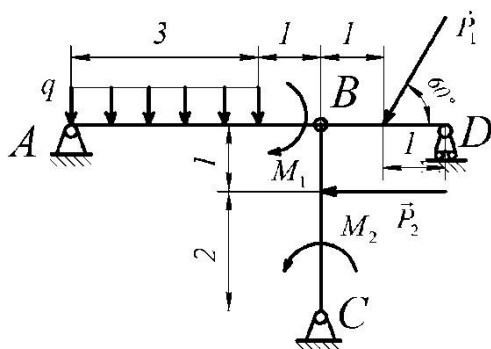
82. Силовое поле и силовая функция. Силовые функции для силы тяжести и силы упругости.
83. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. Потенциальная энергия силы тяжести и силы упругости.
84. Закон сохранения механической энергии.
85. Приложение общих теорем к динамике твердого тела (дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения твердого тела).
86. Силы инерции. Принцип Даламбера для материальной точки и системы.
87. Метод кинестатики (уравнения метода кинестатики в векторной форме и в проекциях на декартовы оси).
88. Главный вектор и главный момент инерции (общие формулы и частные случаи поступательного, плоского и вращательного движения твердого тела).
89. Динамические реакции, действующие на ось вращения твердого тела. Понятие об уравнивании масс.
90. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы системы. Примеры.
91. Возможная работа системы сил. Идеальные связи. Примеры идеальной связи.
92. Принцип возможных перемещений и соответствующее уравнение работ.
93. Порядок решения задач с помощью принципа возможных перемещений.
94. Общее уравнение динамики. Порядок решения задач с использованием общего уравнения динамики.
95. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Кинематические уравнения движения системы в обобщенных координатах.
96. Обобщенные силы и способы их вычисления.
97. Условия равновесия системы в обобщенных координатах и способы вычисления обобщенных сил.
98. Уравнения Лагранжа и основная задача динамики в обобщенных координатах.
99. Уравнения Лагранжа в случае потенциальных сил. Функция Лагранжа.
100. Решение задач с использованием уравнения Лагранжа (уравнения Лагранжа и порядок их составления при решении задач).
101. * Принцип Гамильтона-Остроградского.
102. * Принцип Гамильтона-Остроградского для консервативных механических систем.
103. Положения равновесия системы и их определение (используя пример о равновесии стержня). Определение устойчивости по Ляпунову.
104. Теорема Лагранжа-Дирихле (формулировка теоремы, потенциальная энергия системы вблизи положения равновесия, критерий Сильвестера, порядок использования теоремы).
105. Выражение кинетической энергии системы через обобщенные координаты и скорости в случае стационарных связей. Коэффициенты инерции.
106. Собственные линейные колебания системы (интегрирование основного дифференциального уравнения, круговая частота, амплитуда, период, фаза и начальная фаза колебаний).
107. Линейное сопротивление и диссипативная функция. Обобщенный коэффициент сопротивления. Вывод основного уравнения собственных колебаний с линейным сопротивлением.
108. Интегрирование дифференциальных уравнений собственных колебаний системы с линейным сопротивлением (получение общего решения при различных соотношениях

- величины коэффициента затухания и круговой частоты собственных колебаний). 109. Затухающие колебания (основные формулы, график затухающих колебаний, амплитуды, период и частота затухающих колебаний, декремент затухания). Вынужденные колебания системы без учета сопротивления (случай отсутствия резонанса).
110. Влияние линейного сопротивления на вынужденные колебания системы (вывод и интегрирование основного дифференциального уравнения; основные свойства вынужденных колебаний при наличии сопротивления).
111. Исследование вынужденных колебаний системы с линейным сопротивлением. Общие свойства вынужденных колебаний.
112. *Малые свободные колебания механической системы с двумя степенями свободы. Главные колебания (уравнение частот, коэффициенты формы главных колебаний).
113. *Вынужденные колебания механической системы с двумя степенями свободы.
114. *Понятие о виброзащите. Динамический гаситель колебаний.
115. *Основное уравнение теории удара. Общие теоремы динамики при ударе.
116. *Коэффициент восстановления при ударе. Основные задачи теории удара.
117. *Удар о неподвижную поверхность. Удар двух тел. 118. *Общие теоремы динамики в теории удара.

3.3 Типовой экзаменационный билет по дисциплине

УрГУПС кафедра «Мехатроника»	БИЛЕТ № 1 Дисциплина «Теоретическая механика» 23.05.05	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой  Готлиб Б. М.
1. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси и его вычисление. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр. 2. Теорема об изменении количества движения механической системы и материальной точки в дифференциальной и интегральной формах.		

3.4 Типовое практическое задание



4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретическая механика» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету с оценкой является выполнение мероприятий текущего контроля и итоговое тестирование. Промежуточная аттестация проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и практическое задание.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитываются результаты тестирования, ответы на билет и решение практического задания.

Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.22 Основы теории надежности

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.22 «Основы теории надежности» участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-4: Спрособен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.5: Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов ОПК-4.6: Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	3 курс – зачет с оценкой

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.Д.22 «Основы теории надежности» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – АСТ-тест Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на	<i>Отлично</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	

<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – <u>АСТ-тест</u></p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	Хорошо
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – <u>АСТ-тест</u></p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	Удовлетворительно
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – <u>АСТ-тест</u></p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Q: Выберите вариант правильного ответа
S: Третий момент распределения относительно математического ожидания называется:
+: Асимметрией -:
Эксцессом
-: Дисперсией
-: Вариацией
2. Q: Выберите вариант правильного ответа S: Дисперсия является показателем:
+: Рассеяния
-: Острровершинности
-: Центра
-: Моды
3. Q: Выберите вариант правильного ответа S: Величина износа контактного провода это
+: Непрерывная случайная величина -:
Дискретная случайная величина

-: Гибридная случайная величина

-: Детерминированная величина

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. *Основы теории надежности*
 - 1.1. *Понятия теории надежности*
 - 1.2. *Подходы к расчетам надежности*
 - 1.3. *Этапы формирования надежности объекта*
2. *Невосстанавливаемые объекты*
 - 2.1. *Показатели надежности невосстанавливаемых объектов*
 - 2.2. *Непараметрические модели отказов*
 - 2.3. *Модель отказов нагрузка-прочность – случайные величины*
 - 2.4. *Модель отказов нагрузка-прочность – случайные процессы*
 - 2.5. *Модель отказов с марковской аппроксимацией параметра*
 - 2.6. *Модель отказов параметр-поле допуска*
3. *Восстанавливаемые объекты*
 - 3.1. *Классификация восстанавливаемых объектов*
 - 3.2. *Объекты с нулевым временем восстановления*
 - 3.3. *Объекты с конечным временем восстановления*
 - 3.4. *Применимость моделей отказов*
 - 3.5. *Оценки показателей надежности невосстанавливаемых объектов*
 - 3.6. *Оценки показателей надежности восстанавливаемых объектов*
4. *Расчет структуры надежности систем*
 - 4.1. *Особенности расчета надежности систем*
 - 4.2. *Последовательное (по надежности) соединение*
 - 4.3. *Параллельное (по надежности) соединение*
 - 4.4. *Преобразование сложных структур*
 - 4.5. *Расчет надежности с использованием графов состояний и переходов*
5. *Резервированные объекты*
 - 5.1. *Классификация, общие понятия*
 - 5.2. *Общее резервирование*
 - 5.3. *Раздельное резервирование*
 - 5.4. *Активное резервирование с учетом надежности переключателей*
 - 5.5. *Пассивное резервирование с перераспределением нагрузки*
 - 5.6. *Нагруженный резерв при абсолютно надежных переключателях*
 - 5.7. *Скользящее резервирование*
 - 5.8. *Резервирование по нагрузке*
 - 5.9. *Резервированные восстанавливаемые объекты*
6. *Расчет функциональной надежности*
 - 6.1. *Особенности расчета*

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра «Электроснабжение транспорта»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по дисциплине <u>Основы теории надежности</u> Специальность: 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» Для всех специализаций Билет № 1	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ А.А. Ковалев «__» _____ 2021 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Понятия безотказности, долговечности, сохраняемости и ремонтпригодности.2. Понятие средней наработки до отказа, способы ее вычисления.3. Практическое задание		

3.4 Пример типовых задач

- 1) На испытание поставлено 400 изделий. За время $t = 3000$ ч отказало 200 изделий, за интервал времени $\Delta t = 100$ ч отказало 100 изделий. Требуется определить вероятность безотказной работы за 3000 ч, 3100 ч, 3050 ч; частоту отказов и интенсивность отказов за 3050 ч
- 2) В течение 1000 ч из 10 гироскопов отказало 2. За интервал времени 1000 — 1100 ч отказал еще один гироскоп. Требуется найти частоту и интенсивность отказов гироскопов в промежутке времени 1000 — 1100 ч.
- 3) Работающее на дистанции устройство содержит 1600 элементов (реле, резисторы, конденсаторы, трансформаторы и другие). Фиксировались отказы через каждые 100 часов работы
- 4) В течение некоторого времени проводилось наблюдение за работой N_0 экземпляров восстанавливаемых изделий. Каждый из образцов проработал t_i ч и имел n_i отказов. Требуется определить наработку на отказ T по данным наблюдения за работой всех изделий.
- 5) При эксплуатации системы автоматики было зафиксировано $n = 20$ отказов в течение 350 часов. При этом распределение отказов отдельных элементов системы и время, затраченное на их устранение (время восстановления) Необходимо определить среднее время восстановления и коэффициент готовности системы.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.Д.22 «Основы теории надежности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, каждый из которых включает в себя 2 теоретических вопроса и задачу.

Итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к экзамену. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.23 Транспортная безопасность

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материальнотехнических, топливноэнергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	ОПК-6.2: Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материальнотехнических, топливноэнергетических, финансовых ресурсов ОПК-6.1: Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО в форме зачета

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.Д.23 «Транспортная безопасность» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.23 «Транспортная безопасность» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>зачтено</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {{1}};

Q: Укажите правильный вариант ответа.

S: Целями обеспечения транспортной безопасности являются:

- устойчивое и безопасное функционирование транспортного комплекса, защита интересов личности, общества и государства в сфере транспортного комплекса от актов незаконного вмешательства;
- обеспечение безопасности движения поездов;
- защита зданий, сооружений и оборудования предприятий транспортного комплекса от актов незаконного вмешательства;
- обеспечение взаимодействия правоохранительных органов и транспортных предприятий по защите от актов незаконного вмешательства

I: {{2}};

Q: Укажите правильный вариант ответа

S: Акт незаконного вмешательства – это:

- противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб либо создавшее угрозу наступления таких последствий;
- противоправное действие, в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб;
- противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, либо угрожающее наступлению такой угрозы;
- противоправное действие, в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный или экологический ущерб.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопрос 1: Цели и задачи обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 2: Транспортная безопасность, субъект транспортной инфраструктуры, объект транспортной инфраструктуры, транспортные средства, акт незаконного вмешательства.

Вопрос 3: Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства.

Вопрос 4: Планирование и реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Вопрос 5: Подготовка и аттестация сил обеспечения транспортной безопасности, аккредитация подразделений транспортной безопасности.

Вопрос 6: Цели и задачи досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра, осуществляемых на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах в целях обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 7: Силы обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 8: Предметы и вещества, запрещенные или ограниченные к перемещению в зону транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, на критические элементы объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Вопрос 9: Знания и умения, являющиеся обязательными для работников, назначенных в качестве лиц, ответственных за обеспечение транспортной безопасности на объекте транспортной инфраструктуры.

Вопрос 10: Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности (ЕГИС ОТБ). Область применения, задачи и цели создания. Структура ЕГИС ОТБ.

Вопрос 11: Область применения, задачи и цели создания ЕГИС ОТБ.

Вопрос 12: Структура ЕГИС ОТБ.

Вопрос 13: Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 14: Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.

Вопрос 15: Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления).

Вопрос 16: Порядок доведения до сил обеспечения транспортной безопасности информации об изменении уровня безопасности объектов транспортной инфраструктуры и (или) транспортных средств.

Вопрос 17: Федеральный государственный контроль (надзор) в области транспортной безопасности, основания для проведения плановых и внеплановых проверок.

Вопрос 18: Полномочия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор) в области транспортной безопасности.

Вопрос 19: Ответственность по УК РФ за неисполнение требований по обеспечению транспортной безопасности.

Вопрос 20: Ответственность по КоАП РФ за неисполнение требований по обеспечению транспортной безопасности.

Вопрос 21: Общий порядок планирования мер по обеспечению транспортной безопасности. Порядок и сроки выполнения мероприятий по организации категорирования, проведения оценки уязвимости, разработки, утверждения и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Вопрос 22: Понятие зоны транспортной безопасности и ее секторов, критических элементов объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Вопрос 23: Общий порядок организации пропускного режима в зоне транспортной безопасности.

Вопрос 24: Общий порядок организации досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 25: Порядок проведения наблюдения и (или) собеседования в ходе досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 26: Особенности проведения досмотра на железнодорожном транспорте и метрополитене в целях обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 27: Технические средства обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта (метрополитена).

Вопрос 28: Технические средства обеспечения транспортной безопасности на транспортных средствах железнодорожного транспорта.

Вопрос 29: Порядок реагирования на угрозы совершения актов незаконного вмешательства.

Вопрос 30: Требования к оснащению на объектах транспортной инфраструктуры пунктов управления обеспечением транспортной безопасности.

Вопрос 31: Внутренние организационно-распорядительные документы субъектов транспортной инфраструктуры, направленные на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и (или) транспортных средств и являющиеся приложением к плану обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и (или) транспортных средств.

Вопрос 32: Оснащение КПП в целях обеспечения транспортной безопасности.

Вопрос 33: Порядок выдачи документов, дающих основание для прохода, проезда физических лиц или перемещение материальных объектов в зону транспортной безопасности, в/на критический элемент объекта транспортной инфраструктуры и/или транспортного средства.

Вопрос 34: Виды пропусков для прохода, проезда физических лиц или перемещения материальных объектов в перевозочный и/или технологический секторы зоны транспортной безопасности и/или на критические элементы объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, их применение и уничтожение.

Вопрос 35: Порядок допуска физических лиц и транспортных средств в зону транспортной безопасности по постоянным и разовым пропускам.

Вопрос 36: Организация взаимодействия между силами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры или транспортных средств, с силами обеспечения транспортной безопасности других объектов транспортной инфраструктуры или транспортных средств, с которыми имеется технологическое взаимодействие.

Вопрос 37: Виды технических средств досмотра.

Вопрос 38: Порядок действий персонала, сил обеспечения транспортной безопасности при тревоге «угроза взрыва» на объектах транспортной инфраструктуры.

Вопрос 39: Порядок действий персонала, сил обеспечения транспортной безопасности при тревоге «угроза взрыва» на транспортных средствах.

Вопрос 40: Порядок действий персонала объектов транспортной инфраструктуры, сил обеспечения транспортной безопасности при тревоге «угроза захвата» на объектах транспортной инфраструктуры.

Вопрос 41: Порядок действий персонала объектов транспортной инфраструктуры, сил обеспечения транспортной безопасности при тревоге «угроза захвата» на транспортных средствах.

Вопрос 42: Виды, периодичность и порядок организации учений и тренировок в целях проверки готовности сил обеспечения транспортной безопасности к выполнению мероприятий транспортной безопасности.

Вопрос 43: Сведения, отражающиеся в планах обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры.

Вопрос 44: Сведения, отражающиеся в планах обеспечения транспортной безопасности транспортных средств.

Вопрос 45: Требования к функциональным характеристикам технических средств обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры.

Вопрос 46: Требования к функциональным характеристикам технических средств обеспечения транспортной безопасности транспортных средств.

Вопрос 47: Порядок предоставления государственной услуги по утверждению планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Кем осуществляется предоставление государственной услуги. Срок предоставления государственной услуги. Перечень документов, необходимый для получения государственной услуги. Основания для отказа в приеме документов, необходимых для предоставления государственной услуги. Основания для приостановления или отказа в предоставлении государственной услуги. Результат предоставления государственной услуги.

Вопрос 48: Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) органа, предоставляющего государственную услугу по утверждению планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, а также его должностных лиц.

Вопрос 49: Ограничения для лиц при выполнении работ, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.

Вопрос 50: Требования по соблюдению транспортной безопасности для физических лиц.

Вопрос 51: Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры в области обеспечения транспортной безопасности, определенные Федеральным законом Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».

Вопрос 52: Автоматизированные централизованные базы персональных данных о пассажирах. Принципы и порядок формирования (в рамках Федерального закона Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»).

Вопрос 53: Автоматизированные централизованные базы персональных данных о пассажирах и персонале (экипаже) транспортных средств. Принципы и порядок формирования (согласно Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 19.07.2015 № 243 «Об утверждении порядка формирования и ведения автоматизированных централизованных баз персональных данных о пассажирах и персонале (экипаже) транспортных средств, а также предоставления содержащихся в них данных»).

Вопрос 54: Порядок проверки субъектов транспортной инфраструктуры с использованием тест-предметов и тест-объектов.

Вопрос 55: Подразделение транспортной безопасности. Полномочия и права работников подразделения транспортной безопасности.

Вопрос 56: Перечень наиболее важных объектов транспортной инфраструктуры общего пользования, подлежащих охране подразделениями ведомственной охраны Федерального агентства железнодорожного транспорта. Особенности разработки планов обеспечения транспортной безопасности для таких объектов транспортной инфраструктуры.

Вопрос 57: Особенности досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта (железнодорожный вокзал, железнодорожная станция, тоннель, мост, объекты систем управления движением транспортных средств).

3.3 Типовой Экзаменационный билет

РОСЖЕЛДОР УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта» 20__-20__ уч.г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине “Транспортная безопасность” 7 семестр	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Ковалев А.А.
---	--	--

1. Цели и задачи обеспечения транспортной безопасности.
2. Ответственность по КоАП РФ за неисполнение требований по обеспечению транспортной безопасности.
3. Особенности досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта (железнодорожный вокзал, железнодорожная станция, тоннель, мост, объекты систем управления движением транспортных средств).

3.4 Другие материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.23 «Транспортная безопасность» завершает изучение курса и проходит в форме зачета.

Период проведения промежуточной аттестации – в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации является успешное выполнение расчетнографической работы. Количество вопросов и структура экзаменационного билета приведена в п. 3.3.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.24 Организация и управление производством

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.24 Организация и управление производством участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>	<p>ОПК-5.1: Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта ОПК-5.2: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p>	<p>Формирование знаний: принципы и методы организации и управления производством, которые применяются или могут быть применены на предприятиях, составляющие отдельных этапов технологических процессов, в т.ч. инструкции, технологические карты и техническую документацию Формирование умений: выявлять внутрипроизводственные резервы и находить пути их использования, анализировать, планировать и контролировать отдельные технологические процессы выявлять</p>	<p>Экзамен - 5 курс</p>
---	---	--	-------------------------

<p>ОПК-7: Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материальнотехнической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>ОПК-7.1: Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций ОПК-7.2: Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства</p>	<p>внутрипроизводственные резервы и находить пути их использования, анализировать, планировать и контролировать отдельные технологические процессы Формирование владений: способами организации эффективной работы всех структурных и функциональных подразделений предприятия, навыками оценки экономической эффективности управленческих решений и внедрения новой техники, навыками проведения факторного анализа</p>
---	---	---

формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.Д.24 «Организация и управление производством» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.Д.24 «Организация и управление производством» используется традиционная система оценивания.

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
<i>Экзамен</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	<i>Отлично (зачтено)</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	<i>Хорошо (зачтено)</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно но (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (ПО АСТ)

1. Форма организации производства, основанная на соединении разных отраслей производства в одной крупной организации с целью упрощения межпроизводственных связей по технологической цепочке ...

- 1) технологической специализацией
- 2) кооперированием
- 3) горизонтальным комбинированием
- 4) комбинированием

2. Факторы, повышающие производительность труда:

- 1) совершенствование системы распределения прибыли предприятия
- 2) совершенствование структуры и объемов производства
- 3) совершенствование организации производства, труда и управления
- 4) повышение цен на выпускаемую продукцию

3. Обеспечение оптимального пути прохождения предмета труда и информации характеризуется реализацией принципа _____, что позволяет сокращать длительность производственных и управленческих циклов в пространстве и времени:

4. Последовательность расчета численности работников:

А. определение численности работников по видам по видам деятельности, участкам, цехам на основе прогрессивных норм выработки, норм времени и плановой программы работ (услуг)

В. расчет общей численности работников, исходя из планового объема и выработки одного работника

С. вычисление профессионально-квалификационного состава работников на основе технологического процесса и ЕТКС

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

1. Организация производства как система научных знаний и область практической деятельности.

2. Научные основы организации производства.

3. Система категорий, основные элементы и принципы эффективной организации производства

4. Характеристика современного состояния производства холдинга

РЖД

5. Особенности отраслевого производства как объекта организации

6. Основные направления работ по разработке и внедрению экономической стратегии организаций.

7. Экономическая эффективность управленческих решений, основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций

8. Бережливое производство и использование его инструментов в профессиональной деятельности.

9. Программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.

10. Организация производственного процесса на предприятии

11. Организация труда на предприятии.

12. Организация заработной платы на предприятии.

13. Нормативно-правовое регулирование различных систем оплаты труда.

14. Оценка эффективности систем стимулирования работников.


15. Формы трудоустройства работников

16. Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств.

17. Организация материально-технического обеспечения.

18. Организация планирования на предприятии

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УРГУПС	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой, д.э.н., проф.
Кафедра «Экономика транспорта» 2020-2021 уч.гг.	по дисциплине: Организация и управление производством	
		Рачек С.В.
		«_» _____ г.
1. Характеристика современного состояния производства холдинга РЖД		
2. Оценка эффективности систем стимулирования работников		
3. Типовая задача		

3.4. Типовая задача

Трудоемкость взаимосвязанных последовательных операций на четырех рабочих местах составляет 0,5; 1,5; 3,25 и 2,75 мин. Определить явочную численность по рабочим местам и в целом по производственной цепочке, если выпускается 100 деталей.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.Д.24 «Организация и управление производством» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является защита расчетно-графической работы и итоговое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача.

Оценка за экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.25 История транспорта России

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.Д.25 История транспорта России участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития; УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 2 курса	Зачет – 2 курс
--	--	--	----------------

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.Д.25 «История транспорта России» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «История транспорта России» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) – АСТ-Тест. Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Зачтено</i>

<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) – АСТ-Тест.</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	<p><i>Зачтено</i></p>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) – АСТ-Тест.</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	<p><i>Зачтено</i></p>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов – АСТ-Тест.</p> <p>Ответы на вопросы зачетного билета даны не верно, ответ состоит из разрозненных, не связанных между собой фактов, отсутствуют причинно-следственные связи между названными фактами.</p> <p>Ответы на вопросы зачетного билета даны не верно.</p>	<p><i>Не зачтено</i></p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Первая в России промышленная рельсовая дорога на паровой тяге была построена: а.

П.К. Фроловым;

б. А.С. Ярцевым;

в. Ф.А. Герстнером;

г. Е.А. Черепановым.

2. Инициатором строительства железной дороги Петербург — Царское Село – Павловск стал инженер:

а. Ф.А. Герстнер;

б. П.П. Мельников;

в. Е.А. Черепанов;

г. Д.И. Журавский.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Единая транспортная система России. Функции транспорта.


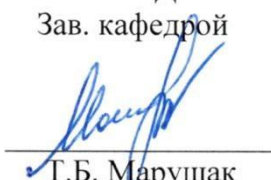
2. Транспорт древних цивилизаций (краткий исторический обзор).
3. Водный транспорт Древней и Средневековой Руси.
4. Сухопутный транспорт Древней и Средневековой Руси.
5. Этапы становления промышленного рельсового транспорта.
6. Начало железнодорожного строительства в России. История Царскосельской железной дороги.
7. Строительство и эксплуатация железной дороги Москва – Санкт-Петербург.
8. Создание общегосударственных органов управления путями сообщения в России.

Подготовка специалистов для отрасли.

9. Подъем железнодорожного строительства в 1865–1875 гг. и его особенности (темпы, направления строительства, источники финансирования).
10. Строительство Уральской горнозаводской железной дороги, ее значение для развития уральского края.
11. Строительство Транссибирской магистрали, ее роль в освоении Сибири и Дальнего Востока.
12. Железные дороги России на рубеже XIX–XX вв.
13. Итоги развития транспорта России к 1917 г.
14. Выдающиеся ученые и инженеры железнодорожного транспорта (П. П. Мельников, Н. О. Крафт, Л. Д. Проскуряков, Н. А. Белелюбский и др.).
15. Транспортная политика советского государства в годы революции и гражданской войны.
16. Железнодорожный транспорт СССР в 20 – 30-е гг. XX в.
17. Роль транспорта в индустриализации страны.
18. Перестройка работы транспорта на военный лад. Значение транспорта в победе в Великой Отечественной войне.
19. Роль транспорта в обеспечении боевых операций и эвакуационных перевозок.
20. Железнодорожный транспорт во второй половине XX в., основные тенденции развития и технического перевооружения.
21. История Свердловской железной дороги в XX в.
22. История Уральского государственного университета путей сообщения.

23. Зарождение и развитие воздушного транспорта в России.
24. Зарождение и развитие отечественного автомобильного транспорта.
25. Речной и морской транспорт России в XIX – XX вв.
26. Транспорт России в условиях рыночных отношений (1990–2010 гг.).

3.3 Типовой билет для зачета

 <p>Кафедра «УСЭС, Ф и И» 2021-2021 уч.г.</p>	<p align="center">Билет для зачета по дисциплине «История транспорта России»</p> <p align="center">БИЛЕТ № 1</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p align="center">Г.Б. Марущак</p>
<p>1. Единая транспортная система России. Функции транспорта.</p>		
<p>2. Роль транспорта в индустриализации страны.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «История транспорта России» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование и защита эссе. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.26 Организация доступной среды на транспорте

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.5: Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности	Компетенция и индикатор достижения компетенции формируются в рамках <u>1</u> курса (согласно учебному плану)	Зачет – 1 курс

<p>ОПК-7: Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материальнотехнической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе</p>	<p>ОПК-7.3: Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; ОПК-7.4: Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Компетенция и индикатор достижения компетенции формируются в рамках <u>1</u> курса (согласно учебному плану)</p>	
<p>теоретических знаний по экономике и организации производства</p>			

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.Д.26 Организация доступной среды на транспорте как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.26 Организация доступной среды на транспорте используется традиционная система оценивания.

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – (BlackBoard) – 90% и более правильных ответов.</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	<i>Отлично (зачтено)</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – (BlackBoard) – 75-89% правильных ответов.</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	<i>Хорошо (зачтено)</i>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – (BlackBoard) – 60-74% правильных ответов.</p>	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
<p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – (BlackBoard) – менее 60% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p>	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {{7}}

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Определение дискриминации по признаку инвалидности приведено в

- + : Конвенции о правах инвалидов
- : Всемирной программе действий в отношении инвалидов
- : Докладе Всемирной организации здравоохранения
- : Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.
2. Основные положения и принципы Конвенции о правах инвалидов по обеспечению прав инвалидов.
3. Обязанности организаций пассажирского транспорта по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам.
4. Ответственность организаций и персонала пассажирского транспорта за обеспечение доступа инвалидов к объектам и услугам.
5. Участники процесса организации доступной среды для инвалидов и МГН на пассажирском транспорте (состав участников процесса, функции).
6. Модель взаимодействия органов исполнительной власти, организаций пассажирского транспорта, общественных организаций инвалидов по формированию доступной среды для инвалидов и МГН.
7. Группы инвалидов, их классификация, определения скрытых и явных признаков инвалидности.
8. Группы инвалидов, потребность разных групп инвалидов и МНГ в помощи на объектах транспортной инфраструктуры.
9. Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН. Определение барьеров групп инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении при осуществлении пассажирской перевозки.
10. Особенности обслуживания пассажиров-инвалидов с различными нарушениями, этика общения с инвалидами.
11. Способы общения с инвалидами по слуху, по зрению, по интеллекту, передвигающимися на кресле-коляске, в сопровождении с собакой - поводырем, с нарушением внешности.
12. Особенности информирования различных групп инвалидов о направлениях перемещения и порядке обслуживания на пассажирском транспорте.
13. Потребности в «ситуационной помощи» различных групп инвалидов на объектах наземной транспортной инфраструктуры и борту пассажирских транспортных средств.
14. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами в поездках (назначение, правила технической эксплуатации).

15. Оборудование, используемое на объектах наземной инфраструктуры и борту пассажирского транспортного средства, для преодоления барьеров различными группами инвалидами (назначение, правила технической эксплуатации).

16. Организация пассажирских перевозок и технологии обслуживания инвалидов и маломобильных пассажиров на железнодорожном транспорте.

17. Технические и функциональные требования к объектам транспортной инфраструктуры, информационному обеспечению процессов и услуг.

18. Показатели эффективности и качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.

19. Показатели эффективности и качества лучшей отраслевой практики обеспечения доступности для МГН объектов и услуг пассажирского транспорта.

20. Лучший зарубежный опыт создания доступной среды на транспорте.

21. Структура, цели и задачи, содержание и основные параметры стандартов качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.

22. Методика обследования и оценки доступности для МГН объектов и услуг наземной инфраструктуры пассажирского транспорта и пассажирских транспортных средств.

23. Методика проведения паспортизации доступности для МГН объектов и услуг организаций пассажирского транспорта.

24. Принцип «универсальный дизайн», применение принципа «универсального дизайна» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН.

25. Концепция разумного приспособления. Практика применения принципа «разумного приспособления» для обеспечения доступности услуг пассажирского транспорта для МГН.

26. Методика подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра СУГР 2021/2021 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте» Системы обеспечения движения поездов, семестр 2	УТВЕРЖДАЮ : Зав. кафедрой СУГР
---	---	---

(подпись)

1. Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.
2. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами на вокзалах (назначение, правила технической эксплуатации).

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.26 Организация доступной среды на транспорте завершает изучение курса и проходит в форме зачета в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации (зачету) является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.27 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.5: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научнопрактических конференциях, семинарах и т.п.	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО – зачет с оценкой
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1: Знает основные направления научноисследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности		
	ОПК-10.2: Владеет навыками самостоятельной научноисследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов		

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.Д.27 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.27 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично (<i>зачтено</i>)
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (<i>зачтено</i>)
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (<i>зачтено</i>)
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно (<i>не зачтено</i>)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

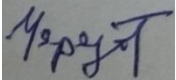
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Что такое методология?
2. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
3. Что означает понятие «организация»?
4. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
5. Перечислите функции науки.

6. Расскажите об этапах развития науки.
7. Что такое знание? Виды знаний.
8. В чем отличие чувственного и рационального познания?
9. Перечислите основные структурные элементы познания.
10. В чем заключаются этические основания методологии?
11. Что такое научно-исследовательская работа?
12. Какова цель научного исследования?
13. Перечислите виды научных исследований.
14. Перечислите структурные единицы научного направления.
15. Чем обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы?
16. Что необходимо для рабочей гипотезы?
17. Что такое научная новизна и её элементы?
18. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
19. Какие варианты получения новых научных результатов вам известны?
20. Расскажите о способах познания истины.
21. Расскажите о теоретических исследованиях.
22. В чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
23. Модели теоретического исследования.
24. Какова роль эксперимента в научном исследовании?
25. Какие виды экспериментов вы знаете?
26. В чем суть вычислительного эксперимента?
27. Что в себя включает план эксперимента?
28. Как планируется эксперимент?
29. Что такое измерение? Его виды. 30. Как организовать рабочее место экспериментатора?

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой </p>
<p>1. Модели теоретического исследования. 2. Перечислите функции науки.</p> <p style="text-align: right;">Составил: Черезов Г.А.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.Б.Д.27 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 7 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 7 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))
(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))» участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Использует средства и методы физического воспитания для профессиональноличностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2: Выбирает здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	Компетенция УК-7 и индикаторы достижения компетенции УК-7.1 и УК-7.2 формируются в рамках 3,5 семестров (согласно учебному плану))	Зачет с оценкой (5 семестр)

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины (модуля) шифрБ1.В.01_«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))» используется традиционная система оценивания.

Шкала оценивания

Таблица 2

Критерии выставления оценок	Оценка
	Зачет с оценкой 5 семестр
<p>Студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС</p>	Отлично
<p>Студент проявил полное знание программного материала по дисциплине, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения. Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС</p>	Хорошо
<p>Студент, проявил знания основного программного материала по дисциплине, способности трансформировать полученные знания в практическую деятельность (методики самостоятельных занятий, диагностика функциональных состояний и др.) по типовому правилу, алгоритму. Достигнуты 60-70% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий</p>	Удовлетворительно
<p>Студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении знаний и практических умений.</p>	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые задания для определения уровня двигательной активности

1. Как часто вы занимаетесь физическими упражнениями: а) четыре раза в неделю; б) два – три раза в неделю; в) раз в неделю; г) менее одного раза в неделю?
2. Какое расстояние вы проходите пешком в течение дня: а) более четырех километров; б) около четырех километров; в) менее полутора километров; г) менее 700 метров?
3. Отправляясь на учебу (работу) или по делам, вы: а) как правило, идете пешком; б) часть пути идете пешком; в) иногда идете пешком; г) всегда добираетесь на общественном транспорте или автомобиле?
4. Если перед вами стоит выбор: идти по лестнице или ехать на лифте, вы: а) всегда поднимаетесь по лестнице; б) поднимаетесь по лестнице, за исключением тех случаев, когда у вас в руках тяжести; в) иногда поднимаетесь по лестнице; г) всегда пользуетесь лифтом?

3.2. Типовые задания для определения уровня физического развития

1. Определить тип телосложения.
2. Определите свой весоростовой индекс
3. Измерить окружности своего тела

3.3. Типовые задания для определения уровня функциональной подготовленности



1. Оценить деятельность своей сердечно-сосудистой системы (ССС)
2. Провести ортостатическую пробу.
3. Провести пробу Руфье.

3.4 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Правила техники безопасности на занятиях легкой атлетикой
2. Правила техники безопасности на занятиях силовой подготовкой
3. Правила техники безопасности на занятиях спортивными играми
4. Правила техники безопасности на занятиях лыжной подготовкой
5. Правила техники безопасности на открытых водоемах
6. Правила техники безопасности в бассейне
7. Профилактика травматизма на занятиях по ФКиС
8. Гигиенические требования к спортивной одежде, обуви и спортивному инвентарю (по выбору: гребля, легкая атлетика, лыжная подготовка, силовая подготовка, игровая подготовка, плавание)
9. Физическая подготовленность. Тесты по физической подготовленности определяющие развитие силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости.
10. Влияние закаливания на здоровье человека
11. Правила разработки комплекса физических упражнений разминки утренней гимнастики

12. Средства физической культуры.
13. Работоспособность студентов в режиме учебного дня.
14. Работоспособность студентов в режиме учебной недели.
15. Классификация физических упражнений.
16. Разминка и ее виды.
17. Основные требования к гигиене физических упражнений.
18. Использование малых форм физической культуры для восстановления работоспособности в режиме рабочего дня.
19. Зоны мощности физических упражнений.
20. Зоны интенсивности физических упражнений.
21. Структура учебно-тренировочных занятий.
22. Формы самостоятельных занятий.
23. Планирование физической нагрузки при самостоятельных занятиях.
24. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
25. Частота сердечных сокращений (ЧСС) как основной показатель, отражающий внутреннее содержание физической нагрузки.
26. Оценка функциональных возможностей организма с помощью тестов.

3.3. *Типовой билет для зачета с оценкой (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))»)*

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра физвоспитания 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) »</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p>Зав. кафедрой</p>  <p>А.В. Евсеев</p> <p>«__» _____ 2021 г.</p>
<p>1. Правила поведения во время занятий на стадионе</p>		
<p>2. Виды бега и их характеристика</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт» в третьем семестре проходит в форме зачета, во пятом семестре в форме зачета с оценкой. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых входит 2 вопроса: теоретический и практический.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты текущего контроля, тестирования, тестирования физической подготовленности и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.02 Электроника

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
<p>ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</p>	<p>ПК-1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>	<p>Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 2 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен</p>
	<p>ПК-1.2: Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов</p>		
<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-4.1: Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		
	<p>ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		
	<p>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.02 Электроника как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.02 Электроника используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

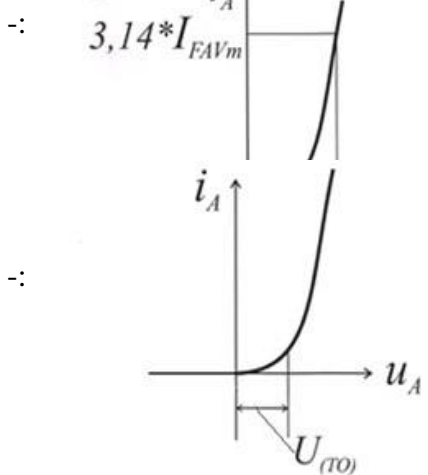
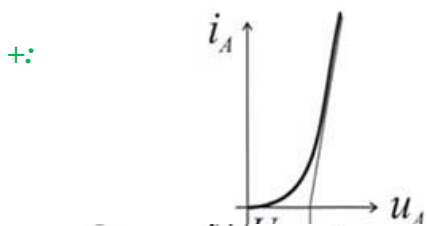
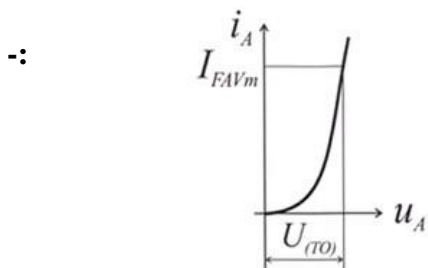
Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
	<i>зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Пороговое напряжение определяется на рисунке...



Q: Выберите вариант правильного ответа S:

У диодов НЕ бывает пробоя ...

- + : ковалентного
- : теплового
- : Зеннеровского
- : поверхностного

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: *Прибор относящийся к разновидностям тиристоров:*

+: динистор

+: симистор

-: диак

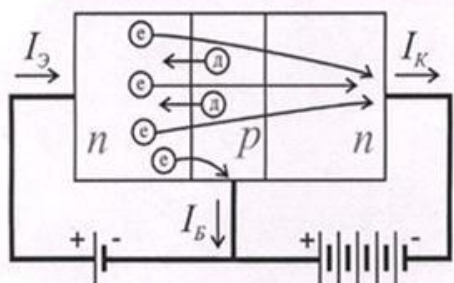
+: тринистор

-: триак

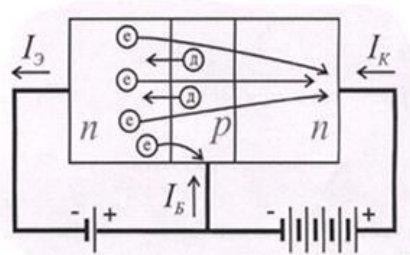
Q: Выберите вариант правильного ответа

S: *Принцип работы транзистора VT n-p-n указан на схеме...*

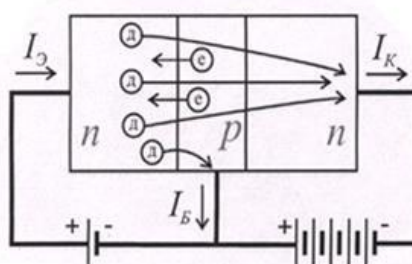
-:



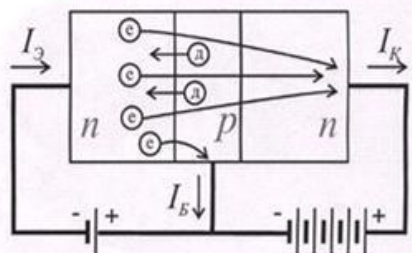
-:



-:



-:



Q: Выберите

вариант правильного ответа

S: Токи в транзисторах VT составляют ...

-: $I_K = (0,9 \dots 0,99) I_E$
 $I_B = (0,01 \dots 0,1) I_E$

-: $I_B = (0,9 \dots 0,99) I_E$
 $I_K = (0,01 \dots 0,1) I_E$

-: $I_E = (0,9 \dots 0,99) I_K$
 $I_B = (0,01 \dots 0,1) I_K$

-: $I_E = (0,9 \dots 0,99) I_B$
 $I_K = (0,01 \dots 0,1) I_B$

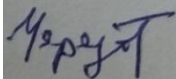
3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Строение вещества. Понятие об энергетических зонах. Энергетические зоны изоляторов, проводников и полупроводников
2. Собственная электрическая проводимость полупроводников вблизи абсолютного нуля температуры. Собственная электрическая проводимость полупроводников при комнатной температуре
3. Примесная электронная проводимость. Носители заряда, присутствующие в полупроводниках *n* - типа
4. Примесная дырочная проводимость. Носители заряда, присутствующие в полупроводниках *p* - типа
5. *p-n* переход. Процессы в *p-n* переходе при отсутствии внешнего напряжения
6. Работа *p-n* перехода при прямом включении внешнего напряжения
7. Работа *p-n* перехода при обратном включении внешнего напряжения
8. Условные обозначения и классификация диодов. Конструктивное выполнение штыревого диода.
9. Условные обозначения и классификация диодов. Конструктивное выполнение таблеточного диода
10. Схема и форма напряжения для снятия статической ВАХ диода
11. Схема и форма напряжения для снятия классификационной ВАХ диода
12. Пробой и виды пробоев диодов
13. Определение предельно допустимых значений силовых диодов. Предельно допустимые значения силовых диодов в проводящем направлении и прочие значения и их определение по ВАХ
14. Определение предельно допустимых значений силовых диодов. Предельно допустимые значения силовых диодов в непроводящем направлении и их определение по ВАХ
15. Определение характеризующих параметров силовых диодов. Характеризующие параметры силовых диодов в проводящем направлении и их определение по ВАХ

16. Определение характеризующих параметров силовых диодов. Характеризующие параметры силовых диодов в непроводящем направлении и прочие параметры и их определение по ВАХ
17. Определение предельно допустимых значений силовых диодов. Предельно допустимые значения силовых диодов в непроводящем направлении и их определение по ВАХ
18. Определение характеризующих параметров силовых диодов. Характеризующие параметры силовых диодов в проводящем направлении и их определение по ВАХ
19. Конструктивные особенности, структура и условные обозначения ЛД. ВАХ ЛД. Основные преимущества и недостатки ЛД.
20. ВАХ ЛД. Лавинный и тепловой пробой в ЛД. Основные преимущества и недостатки ЛД.
21. ВАХ ЛД. Предельно допустимые значения ЛД в обратном направлении. Основные преимущества и недостатки ЛД.
22. Особенности конструкции БТ. Работа БТ $p-n-p$ типа при разомкнутом и замкнутом ключе в цепи эмиттера. Основные причины протекания тока по пути эмиттер–база–коллектор.
23. Особенности конструкции БТ. Работа БТ $n-p-n$ типа при разомкнутом и замкнутом ключе в цепи эмиттера. Основные причины протекания тока по пути эмиттер–база–коллектор.
24. Схема включения с ОБ БТ $p-n-p$ типа, входные и выходные токи и напряжения. Статические входные и выходные характеристики.
25. Схема включения с ОБ БТ $n-p-n$ типа, входные и выходные токи и напряжения. Статические входные и выходные характеристики.
26. Схема включения с ОЭ БТ $p-n-p$ типа, входные и выходные токи и напряжения. Статические входные и выходные характеристики.
27. Схема включения с ОЭ БТ $n-p-n$ типа, входные и выходные токи и напряжения. Статические входные и выходные характеристики.
28. Схема замещения БТ активным четырехполюсником. Уравнения активного четырехполюсника. h_{11} , h_{21} их физический смысл и нахождение по статическим характеристикам
29. Схема замещения БТ активным четырехполюсником. Уравнения активного четырехполюсника. h_{12} , h_{22} физический смысл и нахождение по статическим характеристикам
30. Отличия динамического режима от статического. Принципиальная схема динамического режима
31. Принципиальная схема динамического режима. Вывод уравнения выходной динамической характеристики. Построение выходной динамической характеристики
32. Принципиальная схема динамического режима. Построение входной динамической характеристики
33. Принципиальная схема динамического режима. Области работы транзистора в динамическом режиме. Устройства, в которых транзистор работает в этих областях
34. Принципиальная схема усилителя звуковой частоты. Назначение элементов в схеме усилителя
35. Графическое построение кривых мгновенных значений входного тока $i_{вх}$ и входного напряжения $u_{вх}$
36. Графическое построение кривых мгновенных значений входного тока $i_{вх}$ и выходного тока $i_{вых}$

37. Графическое построение кривых мгновенных значений входного тока $i_{вх}$ и выходного напряжения $u_{вых}$
38. Ключевой режим работы транзистора. Устройства, в которых транзистор работает в КР. Механический аналог транзистор при работе его в КР. Области на выходных характеристиках, в которых транзистор работает в КР. Как перевести транзистор из области отсечки в область насыщения и наоборот.
39. Механический аналог транзистор при работе его в КР. Как перевести транзистор из области отсечки в область насыщения и наоборот. Какое направление относительно друг друга должны быть напряжения смещения и полярность входного сигнала. Величины тока базы и тока коллектора при работе транзистора в КР. Рабочие точки транзистора в КР на входной и выходной характеристиках
40. Схема импульсного усилителя с источником смещения. Построение диаграмм токов и напряжений на элементах схемы $i_{вх}$, $i_{см}$, $i_{вх\text{рез}}$, областей работы транзистора, $i_{к}$
41. Схема импульсного усилителя с источником смещения. Построение диаграмм токов и напряжений на элементах схемы $i_{вх}$, $i_{см}$, $i_{вх\text{рез}}$, областей работы транзистора, $i_{к}$
42. Схема импульсного усилителя без источника смещения. Построение диаграмм токов и напряжений на элементах схемы $i_{вх}$, областей работы транзистора, $i_{к}$, $i_{к}$
43. Схема замещения тиристора двумя транзисторами. Работа тиристора при прямом напряжении и $I_G = 0$. Первый способ открытия тиристора.
44. Схема замещения тиристора двумя транзисторами. Работа тиристора при прямом напряжении и $I_G = 0$. Первый способ закрытия тиристора.
45. Схема замещения тиристора двумя транзисторами. Работа тиристора при прямом напряжении и $I_G > 0$. Второй способ открытия тиристора.
46. Схема замещения тиристора двумя транзисторами. Работа тиристора при обратном напряжении. Второй способ закрытия тиристора. Возможность закрытия тиристора отрицательным током управления.
47. Схема замещения тиристора двумя транзисторами. Сравнение тиристоров и биполярных транзисторов. ВАХ идеального тиристора.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине Электроника</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой</p> 
<p>1. Работа $p-n$ перехода при прямом включении внешнего напряжения</p> <p>2. 26. Схема включения с ОЭ БТ $p-n-p$ типа, входные и выходные токи и напряжения. Статические входные и выходные характеристики.</p> <p style="text-align: center;">Составил: Штрапенин Г.Л.</p>		

3.4 Другие материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.02 Электроника завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 4 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – согласно расписанию экзаменационной сессии в 4 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Электрические машины

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов ПК-1.2: Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются на 3 курсе	Зачет с оценкой (3 курс)
ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов	ПК-4.1: Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются на 3 курсе	Зачет с оценкой (3 курс)

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины **Б1.В.03 «Электрические машины»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **Б1.В.03 «Электрические машины»** используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания) выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 4 семестре

Q: Дополните

S: При работе трансформатора под нагрузкой магнитные потоки первичной и вторичной обмоток направлены ... +: встречно

+: навстречу

+: *стреч##

I:{{33}} t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Дополните

S: В Результирующий магнитный поток сердечника трансформатора в режиме нагрузки по величине ... , чем поток в режиме холостого хода.

+: меньше +:

*ен#\\$#

I:{{34}} t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Дополните (указать ответ цифрой)

S: Номинальная мощность трехфазного трансформатора $S_N = 100$ кВА, напряжения первичной и вторичной обмоток соответственно равны $U_1 = 5000$ В и $U_2 = 400$ В, тогда линейный ток первичной обмотки I_1 равен ... (А)

+: 20

I:{{35}} t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Дополните (указать ответ цифрой)

S: Если трехфазный трансформатор мощностью $S_N = 100$ кВА при работе в режиме нагрузки потребляет из сети активную мощность $P_1 = 300$ кВт, а потребителю передает мощность $P_2 = 270$ кВт, то КПД такого трансформатора равен ...

+: 0,9

I:{{36}} t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Дополните (указать ответ цифрой)

S: Однофазный двухобмоточный трансформатор мощностью 100 кВА, фазное напряжение первичной обмотки которого равно $U_1 = 5000$ В, вторичной $U_2 = 400$ В. Напряжение одного витка данного трансформатора $U_B = 5$ В, тогда число витков его первичной обмотки w_1 и вторичной обмотки w_2 равны... (написать два числа через запятую)

+: 1000, 80

I:{{37}} t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Дополните (указать ответ цифрой)

S: Однофазный двухобмоточный трансформатор мощностью 100 кВА, фазное напряжение первичной обмотки которого равно $U_1 = 5000$ В, вторичной $U_2 = 400$ В, тогда номинальный ток его первичной обмотки I_{1N} и вторичной обмотки I_{2N} равны... (написать два числа через запятую)

+: 20, 250

I:{{38}} t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

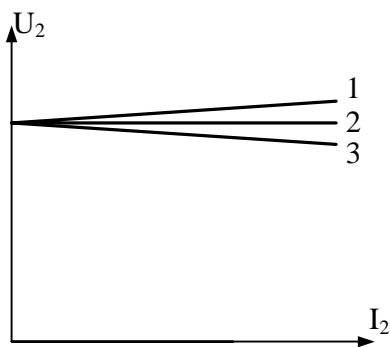
Q: Дополните (указать ответ цифрой)

S: Однофазный двухобмоточный трансформатор мощностью 100 кВА, номинальный фазный ток первичной обмотки которого равен $I_{1N} = 20$ А, вторичной $I_{2N} = 250$ А. Плотность тока $J = 2,5$ А/мм², тогда площадь сечения провода его первичной обмотки Π_1 и вторичной обмотки Π_2 равны ... (написать два числа через запятую)

+: 8, 100

I:{{39}} Установление соответствия; t=120; k=0; ek=60; m=100; c=0;

Q: Установите соответствие между названием детали и положением на рисунке



3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 5 семестре

Задание {{1}}

Дополните

Потери в стали машины постоянного тока состоят из потерь на вихревые токи и потерь на ...

Верные ответы: $\gamma_{ст} I_m^2$; $p_{р*м}$;

Задание {{2}}

Дополните

Вся мощность, потребляемая машиной постоянного тока, расходуется на полезную мощность и на ... Верные ответы:

$p_{*тер}$;

Задание {{3}}

Дополните

Мощность, потребляемая машиной постоянного тока из сети, расходуется на потери и на ... мощность

Верные ответы: $p_{*лезн}$;

стали; железа;

Задание {{26}}

Установите соответствие между определением и видом формулы

- 1) ЭДС обмотки якоря
- 2) Магнитодвижущая сила обмотки
- 3) Закон электромагнитной индукции
- 4) Закон Ома для магнитной цепи

A) $E_a \propto C_e \propto n \propto \Phi$

$$F \propto w \propto i$$

B)

$$d\Phi$$

$$e \propto w \frac{d\Phi}{dt}$$

C)

$$I_0 w_1$$

\propto

D)

$$R^m$$

$$U$$

$$I \square _$$

$$R$$

Е)

Задание {{31}}

Установите соответствие между элементом конструкции машины постоянного тока и его назначением 1)

Добавочный полюс

2) Щётки

3) Главные полюса

4) Коллектор

А) Обеспечение безыскровой работы щёток

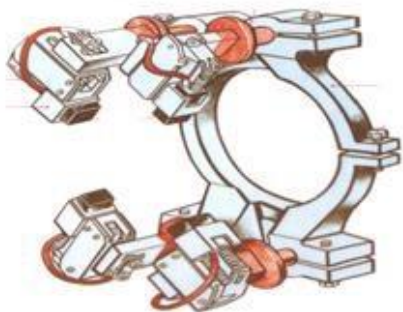
В) Соединения вращающейся обмотки якоря с внешней цепью

С) Создание основного магнитного потока

Задание {{36}}

Выберите вариант правильного ответа

:: Деталь машины постоянного тока, изображенная на рисунке



- Якорь
- Коллектор
- Главный полюс
- Щеточный аппарат

Задание {{42}}

Выберите варианты всех правильных ответов

К неподвижной части машины постоянного тока относятся:

- Основные полюса
- Коллектор
- Обмотка возбуждения
- Обмотка якоря
- Щеточный аппарат

Задание {{43}}

Выберите варианты всех правильных ответов

К вращающейся части машины постоянного тока относятся:

- Основные полюса;
- Коллектор
- Обмотка возбуждения
- Обмотка якоря
- Щеточный аппарат

Задание {{50}}

Выберите вариант правильного ответа

Падение напряжения в щеточном контакте и обмотке якоря генератора постоянного тока при $U_{1к} = 220В$, $E_0 = 230В$ составляет, В

- 30
- 10
- 20
- 5

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачет с оценкой) 5 семестр.

1. Принцип действия и конструкция трансформатора; определение параметров схемы замещения тр-ра из опытов х.х. и к.з.
2. Холостой ход тр-ра: физические процессы, уравнения электрического состояния обмоток, составляющие тока холостого хода.
3. Холостой ход тр-ра: действующее значение ЭДС обмоток, коэффициент трансформации.
4. Холостой ход тр-ра: векторная диаграмма, схема замещения.
5. опыт х.х. тр-ра; характеристики х.х., физический смысл потерь холостого хода.
6. типы магнитных систем тр-ра; особенности х.х. 3-фазного тр-ра с плоской магнитной системой.
7. Режим нагрузки: физические процессы, уравнения электрического состояния обмоток и магнитодвижущих сил.
8. уравнения электрического состояния обмоток и магнитодвижущих сил, векторная диаграмма тр-ра в режиме нагрузки
9. понятие приведённого трансформатора; коэффициенты приведения
10. понятие приведённого трансформатора; схема замещения тр-ра.
11. уравнения приведённого тр-ра, векторная диаграмма приведённого тр-ра.
12. уравнения приведённого тр-ра, упрощённая преобразованная векторная диаграмма.
13. Режим короткого замыкания тр-ра: типы к.з., физические процессы; сравнение потерь в обмотках и сердечнике; доля тока намагничивания от тока обмотки.
14. уравнения и векторная диаграмма тр-ра в режиме к.з., треугольник u_k , треугольник z_k тр-ра, физический смысл u_k тр-ра.
15. уравнения и схема замещения тр-ра в режиме к.з., физический смысл u_k тр-ра.
16. опыт к.з. тр-ра, харак-ки к.з., физический смысл потерь короткого замыкания.

17. Зависимость ударных сил в трансформаторе от момента возникновения внезапного к.з. на зажимах вторичной обмотки.
18. Понятия постоянных и переменных потерь трансформатора. Значение коэффициента нагрузки при максимальном к.п.д.
19. Энергетическая диаграмма, к.п.д. тр-ра: вывод формулы; анализ формулы к.п.д.
20. Механические усилия в обмотках трансформатора при внезапном коротком замыкании. Зависимость ударных сил от конфигурации обмоток и расположения регулировочных витков.
21. Условия параллельной работы трансформаторов. Понятие групп. Группы трехфазного двухобмоточного трансформатора.
22. Параллельная работа трансформаторов. Обоснование допусков различия коэффициентов трансформации и напряжений короткого замыкания параллельно работающих трансформаторов.
23. Основные элементы конструкции синхронной машины и материалы, из которых они изготавливаются.
24. Схемы и принцип действия синхронных машин: генератора, двигателя, компенсатора.
25. Особенности конструкции турбо- и гидрогенераторов. Область их применения. Причины, обуславливающие принципиальное отличие конструкции турбо- и гидрогенераторов.
26. Требования к форме кривой напряжения обмотки статора синхронных генераторов и пути реализации этих требований.
27. Условия создания кругового вращающегося поля синхронного генератора.
28. Реакция статора (якоря) синхронного генератора.
29. Реакция статора при различных характерах нагрузки.
30. Характеристики синхронного генератора при различном характере нагрузки.
31. Условия включения синхронного генератора на параллельную работу с мощной сетью. Как обеспечить требуемые условия включения генератора в сеть и что произойдет, если одно из этих условий не будет выполнено?
32. Y-образные характеристики синхронного генератора в режиме холостого хода и при нагрузке. Как загрузить синхронный генератор активной и реактивной мощностью?
33. Способы пуска в ход синхронного двигателя. Краткая их характеристика.
34. Основные способы регулирования частоты вращения синхронного двигателя.
35. Преимущества и недостатки синхронных двигателей.
36. Синхронный компенсатор. Назначение и область применения.
37. вращающееся магнитное поле, соотношение между электрическим и геометрическим углами.
38. конструкция и принцип действия АМ в различных режимах, понятие скольжения.
39. АМ с заторможенным ротором: особенности процессов по сравнению с трансформатором
40. уравнения электрического состояния обмоток и магнитодвижущих сил для АМ с заторможенным ротором
41. Круговая векторная диаграмма АД: обоснование, построение, возможные режимы работы

АМ, характерные точки и определение рабочих характеристик АД

42. АМ с заторможенным ротором: принцип действия и конструкция, фазорегулятор
43. АМ с заторможенным ротором: принцип действия и конструкция, индукционный регулятор (при симметричном включении обмоток).
44. АМ с заторможенным ротором: принцип действия и конструкция, индукционный регулятор (при несимметричном включении обмоток).
45. АД с вращающимся ротором: физические процессы при разгоне и саморегуляции оборотов ротора при изменении механической нагрузки на валу; скорость вращения поля ротора.
46. Т- и Г-образные схемы замещения АД с вращающимся ротором, векторная диаграмма.
47. уравнения электрического состояния обмоток и магнитодвижущих сил АД с вращающимся ротором, векторная диаграмма.
48. опыты х.х. и к.з. АД, определение параметров схемы замещения АД.
49. энергетическая диаграмма АД, физический смысл потерь мощности.
50. зависимость $M=f(s)$: вывод формулы и её анализ.
51. зависимость $M=f(s)$: перегрузочная способность и устойчивость работы АД.
52. рабочие характеристики АД; стробоскопический способ определения скорости вращения ротора.
53. АД с фазным ротором: особенности конструкции, запуска и регулирования скорости вращения ротора.
54. АД с короткозамкнутым ротором: особенности конструкции, и способы регулирования скорости вращения ротора.
55. способы пуска АД; АД с улучшенными пусковыми свойствами.
56. однофазный АД: зависимость $M=f(s)$, способы запуска, конденсаторный АД
57. работа трёхфазного АД в однофазном режиме: рабочие характеристики, способы запуска.
58. Основные элементы конструкции машин постоянного тока и их назначение.
59. Назначение и принцип действия генератора постоянного тока. Назначение коллектора.
60. Назначение и принцип работы коллектора в машинах постоянного тока.
61. Обмотки якоря кольцевого и барабанного типа.
62. Реакция якоря в машинах постоянного тока.
63. Типы генераторов постоянного тока, отличающихся системой возбуждения. Электрические схемы, принцип действия генераторов постоянного тока различных систем возбуждения.
64. Энергетическая диаграмма и вывод основного уравнения генераторов постоянного тока.
65. Характеристика холостого хода генератора постоянного тока независимого возбуждения. Условия, при которых она снимаются. Схема и методика снятия характеристики. Теоретическое обоснование.
66. Нагрузочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения. Условия, при которых она снимаются. Схема и методика снятия характеристики. Теоретическое обоснование.

67. Внешняя характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения. Условия, при которых она снимаются. Схема и методика снятия характеристики. Теоретическое обоснование.
68. Регулировочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения. Условия, при которых она снимаются. Методика снятия характеристики. Теоретическое обоснование.
69. Характеристика холостого хода генератора постоянного тока параллельного возбуждения. Условия, при которых она снимаются. Схема и методика снятия характеристики. Теоретическое обоснование.
70. Внешняя характеристика генератора постоянного тока параллельного возбуждения. Условия, при которых она снимаются. Схема и методика снятия характеристики. Теоретическое обоснование.
71. Схема и характеристика короткого замыкания генератора независимого возбуждения.
72. Сравнение характеристик холостого хода генератора независимого и параллельного возбуждения.
73. Принцип работы генератора параллельного возбуждения. Условия, при которых происходит процесс самовозбуждения генератора.
74. Сравнение внешних характеристик генератора независимого и параллельного возбуждения.
75. Электромагнитный момент генератора постоянного тока.
76. Назначение и принцип действия двигателя постоянного тока.
77. Типы двигателей постоянного тока, отличающихся системой возбуждения. Электрические схемы и принцип действия двигателей постоянного тока различных систем возбуждения.
78. Энергетическая диаграмма двигателя постоянного тока. Вывод основного уравнения двигателя постоянного тока.
79. Назначение пускового реостата в двигателях постоянного тока.
80. Способы регулирования скорости двигателей постоянного тока последовательного и параллельного возбуждения.
81. Электрическая схема двигателя постоянного тока параллельного возбуждения с реостатным пуском. Особенности этой схемы и процесса пуска в ход двигателя параллельного возбуждения.
82. Скоростная характеристика двигателя параллельного возбуждения .
83. Моментная характеристика двигателя параллельного возбуждения.
84. Скоростная характеристики двигателя последовательного возбуждения .
85. Моментная характеристика двигателя последовательного возбуждения.
86. Явление разноса двигателя постоянного тока. Условия разноса двигателей постоянного тока различных схем возбуждения.

3.5 Типовой Экзаменационный билет

<p>ФАЖТ УрГУПС Кафедра “Электрические машины” 2021-21 уч.г.</p>	<p>БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ № 1 по дисциплине «Электрические машины»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Бунзя А. В.</p>
<p>1. Т- и Г-образные схемы замещения АД с вращающимся ротором, векторная диаграмма. 2. Принцип обратимости машин постоянного тока. 3. Энергетическая диаграмма двигателя постоянного тока.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Электрические машины» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой (5 семестр).

Период проведения промежуточной аттестации: в 4 семестре – зачет с оценкой – последняя неделя изучения дисциплины.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование. В состав экзаменационного билета входят три теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация в 4 семестре (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.04 Теоретические основы автоматике и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	<p>ПК-1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-1.2: Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов</p>	<p>Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 2, 3 курсов (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен</p>

<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>Код индикатора ПК-4.1: Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		
--	---	--	--

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.04 Теоретические основы автоматики и телемеханики как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.04

Теоретические основы автоматики и телемеханики используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Пример

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации. 4 семестр

1. Общие сведения об элементах автоматики и телемеханики (датчик, усилитель, стабилизатор, реле, распределитель, исполнительные устройства).

2. Основные характеристики элементов автоматики и телемеханики (характеристика преобразования, абсолютная и относительная погрешность, чувствительность, коэффициент обратной связи, интенсивность отказов).
3. Потенциометрические датчики.
4. Индуктивные датчики.
5. Индукционные датчики.
6. Емкостные датчики.
7. Фотоэлектрические датчики.
8. Электроконтактные датчики и путевой выключатель.
9. Реле. Общие сведения.
10. Нейтральное электромагнитное реле. Виды нейтральных реле железнодорожной автоматики и связи.
11. Временная диаграмма работы реле.
12. Контакты электромагнитных реле. Виды и конструкция контактов.
13. Условные наименования и графические обозначения реле ж.д. автоматики.
14. Основные требования к электромагнитным реле железнодорожной автоматики. Реле I класса надежности.
15. Процессы, происходящие в электромагнитных реле.
16. Основные параметры электромагнитных реле.
17. Тяговые и механические характеристики электромагнитных реле.
18. Согласование тяговых и механических характеристик электромагнитных реле.
19. Временные диаграммы работы реле.
20. Переходные процессы в электромагнитных реле.
21. Конструктивные способы замедления работы электромагнитных реле.
22. Схемные способы изменения времени срабатывания электромагнитного реле.
23. Схемные способы изменения времени отпускания электромагнитного реле.
24. Способы искрогашения.
25. Поляризованные реле. Общие сведения.
26. Поляризованные реле с последовательной магнитной цепью.
27. Однополярное поляризованное реле типа ПЛЗ: особенности построения, принцип действия.
28. Поляризованное реле с дифференциальной магнитной цепью.
29. Реле типа ПМПШ (поляризованное пусковое малогабаритное штепсельное):
особенности построения, принцип действия, искрогашение.
30. Поляризованных реле с мостовой магнитной цепью (на примере реле типа ИР).
31. Поляризованные реле типа ИМШ.
32. Комбинированные электромагнитные реле.
33. Кодовые реле.
34. Реле переменного тока (на примере реле типа ДСШ)
35. Реле с термическим элементом и стабилитронные реле.
36. Нейтральные герконовые реле.
37. Поляризованные герконы.
38. Жидкометаллические герконы.

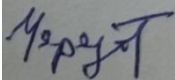
39. Варианты управления герконом.
40. Реле напряжения.
41. Реле тока.
42. Магнитные усилители с насыщающимися реакторами.
43. Обратные связи в магнитных усилителях. 44. Магнитные усилители с самонасыщением.

5 семестр

1. Общие сведения о сигналах
2. Модуляция гармонических колебаний
3. Основные понятия теории кодирования
4. Цифровые коды
5. Простые двоичные коды
6. Оптимальные коды
7. Корректирующие коды основные понятия
8. Коды с обнаружением ошибок
9. Коды с обнаружением и исправлением ошибок
10. Частотные коды
11. Шифраторы кода C_n1 в двоичный код
12. Дешифратор двоичного кода в десятичный код
13. Дешифратор двоично–десятичного кода в десятичный
14. Преобразователи двоичного кода в двоично–десятичный код и обратно
15. Преобразователь кода Грея в двоичный код и обратно
16. Технические средства кодирования и декодирования эффективных кодов
17. Кодер и декодер кода с защитой на четность
18. Кодер и декодер кода с постоянным весом
19. Кодер и декодер кода с двумя проверками на четность
20. Кодер и декодер кода с повторением
21. Кодер и декодер кода с числом единиц, кратным трем
22. Кодер и декодер инверсного кода
23. Кодер и декодер корреляционного кода
24. Кодящее и декодирующее устройства систематического кода
25. Кодящее и декодирующее устройство кода Хемминга
26. Понятие о линии и канале связи
27. Способы разделения каналов
28. Проводные линии связи
29. Радиолинии
30. Оптические линии связи
31. Структура линий связи
32. Общие сведения о помехах
33. Математическое описание помехи
34. Телеизмерения: основные понятия. Классификация
35. Телеметрические системы с частотным разделением каналов
36. Телеметрическая система с временным разделением каналов
37. Телеметрические системы с частотно-временным разделением каналов

38. Телеуправление и телесигнализация: основные понятия
39. Методы телеуправления
40. Виды и методы сигнализации
41. Классификация объектов управления и устройств ТУ-ТС
42. Методы разделения и избирания сигналов
43. Частотное разделение сигналов
44. Временное разделение сигналов
45. Кодовое разделение сигналов
46. Оборудование, располагаемое на ПУ и КП
47. Основные технические требования к устройствам ТУ-ТС

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте»</p> <p>2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1</p> <p>по дисциплине</p> <p>«Теоретические основы автоматики и телемеханики»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зав.кафедрой</p> 
<p>1. Индуктивные датчики.</p> <p>2. Реле переменного тока (на примере реле типа ДСШ).</p> <p style="text-align: center;">Составил: Черезов Г.А.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.04 Теоретические основы автоматике и телемеханики завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 4 семестре и экзамена в 5 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 4 семестре, согласно расписанию экзаменационной сессии в 5 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету и экзаменам является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой и экзамены проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой и экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.05 Электротехническое материаловедение

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.05 «Электротехническое материаловедение»** участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	ПК-2.4: Знает и применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	соответствии с учебным планом ОП ВО

ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационнокомпьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации,	ПК 5.3: Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа, полученные в результате проводимого исследования	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	соответствии с учебным планом ОП ВО
технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов			

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины **Б1.В.05**

Электротехническое материаловедение как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электротехническое материаловедение» используется традиционная система оценивания.

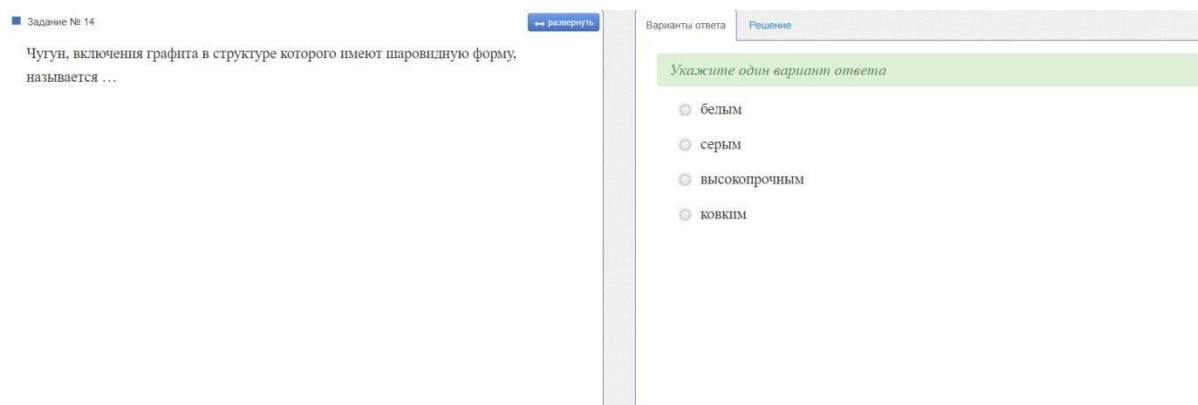
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru (6 семестр) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>

<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru (6 семестр) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	<p>Хорошо (<i>зачтено</i>)</p>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru (6 семестр) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	<p>Удовлетворительно (<i>зачтено</i>)</p>
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru (6 семестр)</p>	<p><i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i></p>
<p>Критерии выставления оценок</p>	<p>Оценка</p>
<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p>	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3.1.1. Тестовые задания в 6 семестре



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для экзамена с оценкой в 6 семестре

1. Классификация материалов по строению, свойствам и применению.

2. Электропроводность материалов.
3. Свойства материалов по магнитным свойствам.
4. Пластическая деформация и основные механические свойства металлов и сплавов.
5. Дефекты строения реальных кристаллов.
6. Основные методы механических испытаний.
7. Процесс кристаллизации и фазные превращения в сплавах.
8. Диаграмма «железо – цементит».
9. Закалка. Отпуск.
10. Отжиг. Нормализация.
11. Химико-термическая обработка металлов.
12. Классификация сталей.
13. Конструкционные стали.
14. Конструкционные чугуны.
15. Сплавы на основе меди.
16. Сплавы на основе алюминия.
17. Конструкционные композиционные материалы.
18. Кривые намагничивания магнитных материалов $B = f(H)$. Петля гистерезиса магнитных материалов и ее основные параметры.
19. Потери в магнитных материалах. Классификация магнитных потерь.
20. Электротехнические стали.
21. Пермаллой, альсиферы и их применение.
22. Ферриты. Особенности их свойств и применение.
23. Магнитотвердые материалы. Область их применения
24. Магнитные материалы с особыми свойствами. Магниты на основе редкоземельных материалов (РЗМ).
25. Материалы высокой удельной проводимости.
26. Сплавы высокого удельного сопротивления.
27. Медь и ее сплавы. Свойства. Область применения
28. Алюминий и его сплавы. Свойства. Область применения.
29. Контактные материалы.
30. Проводниковые материалы специального назначения.
31. Композиционные проводники.
32. Неметаллические проводниковые материалы.
33. Сверхпроводники и криопроводники. Их применение.
34. Классификация и свойства полупроводников.
35. Полупроводники р-типа, n-типа. Способы определения типа полупроводников.
36. Зависимость электропроводности полупроводников от внешних факторов.
37. Типы нелинейных сопротивлений: принцип работы, область их применения.
38. Варисторы: принцип работы, область их применения.
39. Основные химические элементы и соединения, обладающие свойствами полупроводников. Их применение на транспорте.
40. Выпрямительный эффект и его практическое применение.
41. Поляризация диэлектрика.
42. неполярные и полярные диэлектрики.

43. Электропроводность газообразных диэлектриков. Электропроводность жидких диэлектриков.
44. Электропроводность твердых диэлектриков.
45. Диэлектрические потери в диэлектриках.
46. Виды диэлектрических потерь.
47. Электрическая прочность диэлектриков.
48. Электрическая прочность воздуха. Влияние внешних факторов на электрическую прочность воздуха.
49. Пробой газообразных диэлектриков в неоднородном поле.
50. Пробой жидких диэлектриков.
51. Виды пробоя твердых диэлектриков.
52. Электрический и тепловой пробой твердых диэлектриков.
53. Механические свойства диэлектриков. Физико-химические свойства диэлектриков.
54. Физические процессы и характеристики светотехнических материалов.
55. Классификация светотехнических материалов. Практическое применение светотехнических материалов в устройствах железнодорожного транспорта.
56. Газообразные электроизоляционные материалы.
57. Жидкие электроизоляционные материалы.
58. Твердые электроизоляционные материалы
59. Изоляторы: классификация, основные характеристики и применение.
60. Изоляция иловых конденсаторов и кабелей.
61. Изоляция электрических машин и аппаратов.
62. Основные методы профилактических испытаний изоляции.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

3.3.1. Экзаменационный билет к экзамену 6 семестр

УрГУПС Кафедра «Электрические машины» 2021-21 гг.	Экзаменационный билет № 2 по дисциплине «Электротехническое материаловедение»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Бунзя А.В.
<p>1. Классификация материалов по строению, свойствам и применению 2. Изоляторы: классификация, основные характеристики и применение.</p> <p>3. Задача.</p>		

Типовая задача для экзаменационного билета:

Сердечник из электротехнической стали прямоугольной формы с площадью сечения $S=50\text{см}^2$ и длиной l и значением максимальной магнитной индукции $B_{\text{max}} = 0,9$ Тл работает в

переменном магнитном поле с частотой 50 Гц. Для сердечника заданы значения магнитных параметров материала: напряженности магнитного поля (H) и магнитной индукции (B).

H, $0,1 \cdot 10^{-3}$, кА/м	0,25	1,0	2,5	5,0	10	15
B, $5,4 \cdot 10^{-5}$, Тл	1,1	1,45	1,7	1,88	1,94	1,95

Задание:

1. Построить основную кривую $B = f(H)$ намагничивания заданного материала.
2. Рассчитать и построить зависимость $\mu = f(H)$.
3. Определить удельные магнитные потери в материале при заданной величине магнитной индукции и построить график зависимости удельных потерь от амплитуды магнитной индукции и определить удельные потери.
4. Рассчитать потери мощности в сердечнике.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Электротехническое материаловедение» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена с оценкой 6 семестр. Экзамен с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен с оценкой в 6 семестре проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача. Экзаменационная оценка

носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Электромагнитная совместимость и средства защиты

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-2: Способен использовать нормативнотехнические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	ПК-2.3: Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен
	ПК-2.2: Производит оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик		

<p>ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационнокомпьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-5.4: Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов</p>		
	<p>ПК-5.2: Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационнокомпьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.06 Электромагнитная совместимость и средства защиты как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Электромагнитная совместимость и средства защиты используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
-----------------------------	--------

Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

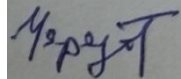
3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Электромагнитная совместимость. Цель и основное содержание работ в области ЭМС. Экономический и информационный аспект. Принципиальные мероприятия по повышению электромагнитной совместимости технических средств.
2. Электромагнитное поле. Дуальность электромагнитного поля. Уравнения Максвелла.
3. Источники электромагнитных помех. Классификация. Жесткость электромагнитной обстановки.
4. Помеха. Классификация электромагнитных помех. Описание электромагнитных влияний в частотных и временных областях. Прямое преобразование Фурье. Линейчатый спектр амплитуд. Спектральная плотность амплитуд.
5. Природа электромагнитных влияний и пути их проникновения.
6. Гальваническая связь. Кондуктивные помехи по цепям питания. Уменьшение влияния помех через цепи питания. Кондуктивные помехи по контуру заземления.
7. Противофазная и синфазная помехи. Коэффициент преобразования синфазной помехи в противофазную.
8. Основные мероприятия, направленные на снижение влияния гальванической помехи.
9. Связь источников и приемников электромагнитных помех через электрическое поле. Уменьшение емкостного влияния, обоснование.

10. Связь источников и приемников электромагнитных помех через магнитное поле. Пути снижения индуктивной связи, обоснование.
11. Мешающее влияние контактной сети на устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.
12. Опасное влияние контактной сети на устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.
13. Экранирование. Экранирование кабелей. Защита от электрического, магнитного и электромагнитных полей.
14. Влияние относительной магнитной проницаемости и электрической проводимости материала экрана на его экранирующие свойства.
15. Влияние способа заземления экрана кабеля на его экранирующие свойства.
16. Виды гальванической развязки. Оптопары. Примеры применения в устройствах СЦБ.
17. Виды гальванической развязки. Разделительные трансформаторы. Область применения, назначение.
18. Пассивные помехозащитные устройства. Фильтры. Коэффициент затухания фильтра. Резонансы в цепях с фильтрами.
19. Классификация фильтров.
20. Принцип действия сетевых фильтров.
21. Принцип действия фильтра ЗФ-220.
22. Фильтр ФПМ.
23. Параметры и характеристика воздействия разряда молнии на объект. Прямое воздействие молнии;
24. Пути проникновения грозовых перенапряжений в устройства СЦБ и связи;
25. Емкостное воздействие разряда молнии;
26. Индуктивное воздействие разряда молнии;
27. Основные принципы работы приборов защиты от перенапряжений;
28. Разрядники и искровые промежутки;
29. Варисторы. Принцип работы;
30. TVS-диоды. Стабилитроны. Тиристоры. Устройство защиты тиристорное.
31. Назначение молниезащитных устройств.
32. Классификация зданий и сооружений по опасности воздействия молнии.
33. Основы зонной концепции.
34. Затухание электромагнитных процессов в экранах зданий и помещений.
35. Основы зонной концепции молниезащиты зданий.
36. Выравнивание потенциалов внутри одной защитной зоны.
37. Показатели качества электрической энергии.
38. Экспериментальное определение помехоустойчивости. Имитация помех, поступающих по проводам.
39. Имитация низкочастотных помех в сетях низкого напряжения. Имитация понижения напряжения сети.
40. Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам.

41. Испытание на устойчивость к наносекундным и микросекундным импульсным помехам.
42. Монтаж кабельных сетей. Факторы воздействия на кабель. Методы защиты кабельных линий.
43. Рабочее и защитное заземление.
44. Площадь, занимаемая искусственным заземлителем.
45. Конфигурация искусственного заземлителя.
46. Внутренние устройства заземления зданий.
47. Каскадный принцип построения защиты от перенапряжения устройств СЦБ.
48. Электромагнитная обстановка на рабочих местах и в быту.
49. Нормирование безопасных для человека напряженностей электрических и магнитных полей.
50. Защита персонала от воздействия электромагнитных полей.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине Электромагнитная совместимость и средства защиты</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой</p> 
<p>1. Площадь, занимаемая искусственным заземлителем. 2. Фильтр ФПМ</p> <p style="text-align: right;">Составил: Сисин В.А.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Электромагнитная совместимость и средства защиты завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 7 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – согласно расписанию экзаменационной сессии в 7 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля, а также защита расчетно-графической работы (в 7 семестре). Зачет с оценкой и экзамены проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.07 Теоретические основы электротехники

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.07 Теоретические основы электротехники и электрические машины** участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов ПК-1.2: Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 2 курсаа (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО

<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и</p>	<p>ПК-4.1: Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов,</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 2 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
<p>ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

1. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 **«ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ»** рабочей программы дисциплины **Б1.В.07**

Теоретические основы электротехники как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретические основы электротехники и электрические машины» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru (4 семестр) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы,	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru (4 семестр) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru (4 семестр) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru (4 семестр) Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3.1.2. Тестовые задания в 4 семестре

Задание № 2
← развернуть

По второму уравнению Максвелла в дифференциальной форме $\text{rot}\vec{E} = \dots$

Укажите один вариант ответа

$\frac{\partial V}{\partial t}$

$-\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$

$-\frac{\partial V}{\partial t}$

$\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$

3.2.1. Вопросы для зачета с оценкой в 4 семестре

1. Общая схема замещения длинной линии и волновые уравнения 2. Установившийся режим работы длинной линии (с выводом уравнений).
3. Вторичные параметры длинной линии, входное сопротивление линии.
4. Прямые и обратные волны, основные параметры.
5. Длинные линии без искажения, основные свойства.
6. Длинные линии без потерь, основные свойства.
7. Стоячие волны в линиях без потерь.
8. Анализ и решения волновых уравнений в длинных линиях без потерь при расчете переходных процессов.
9. Физические процессы при прохождении падающих волн по линии постоянного тока.
10. Общая методика расчета переходных процессов в длинных линиях.
11. Коэффициенты отражения и преломления, частные случаи.
12. Многократные отражения волн в длинной линии.
13. Прохождение волн через точки неоднородности линий.
14. Общие сведения, статические и динамические характеристики, методы аппроксимации характеристик.
15. Основные принципы расчета неразветвленных магнитных цепей.
16. Основные принципы расчета разветвленных магнитных цепей.
17. Основные свойства нелинейной индуктивности в цепи переменного тока.
18. Форма тока в нелинейной индуктивности и метод эквивалентных синусоид.
19. Уравнение, схема замещения и диаграмма катушки с ферромагнитным сердечником.
20. Опытное определение параметров схемы замещения катушки.
21. Передача энергии по линии переменного тока. Условия максимумов.
22. Вторичные параметры симметричного четырехполюсника.
23. Основные уравнения четырехполюсников в различных формах.
24. Вывод уравнения четырехполюсника в А-форме.
25. Вывод уравнений четырехполюсника (ток I_1 и I_2) для построения круговой диаграммы.
26. Построение круговой диаграммы нагруженного четырехполюсника и расчет основных параметров.
27. Система уравнений электромагнитного поля в интегральной форме.
28. Система уравнений электромагнитного поля в дифференциальной форме.
29. Электростатическое поле: основные свойства и характеристики.

30. Электрическое поле постоянных токов: основные свойства, уравнения и законы.
31. Магнитное поле постоянных токов: основные свойства и зависимости.
32. Теорема Умова-Пойтинга. Понятие о векторе Пойтинга.
33. Распространение энергии по линии постоянного тока.
34. Общая схема движения энергии по линии постоянного тока от источника к приемнику.

3.3.2 Экзаменационный билет к зачету с оценкой (4 семестр)

УрГУПС Кафедра «Электрические машины» 2021-21 гг.	Экзаменационный билет № 10 по дисциплине «Теоретические основы электротехники»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Бунзя А.В.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Уравнение, схема замещения и диаграмма катушки с ферромагнитным сердечником. 2. Система уравнений электромагнитного поля в интегральной форме. 3. Задача 		

Типовая задача для экзаменационного билета

При подаче на катушку синусоидального напряжения $U=200\text{ В}$ ток $I=5\text{ А}$, $P=300\text{ Вт}$. Активное сопротивление обмотки $R_m=6\text{ Ом}$, число витков $W=600$. Амплитуда магнитного потока $\Phi_{om}=12\cdot 10^{-4}\text{ Вб}$. Считая Φ и I синусоидальными.

Определить параметры схемы замещения и построить векторную диаграмму.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 *Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретические основы электротехники» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой 4 семестр. Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой в 4 семестре проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача. Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.В.08 Экономика хозяйства автоматике и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.08 Экономика хозяйства автоматике и телемеханики участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПК-3.5: Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственнохозяйственной и финансовой деятельности, использует информационноаналитические автоматизированные системы по управлению производственнохозяйственной деятельностью предприятия</p> <p>ПСК-2.4.5: Знает</p> <p>ПСК-2.4: Способен</p>	<p>ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПК-3.5: Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственнохозяйственной и финансовой деятельности, использует информационноаналитические автоматизированные системы по управлению производственнохозяйственной деятельностью предприятия</p> <p>ПСК-2.4.5: Знает</p>	<p>Формирование знаний: экономические основы управления на предприятиях хозяйства связи, виды оплаты труда, системы оплаты труда и способы материального и нематериального стимулирования работников</p> <p>Формирование умений: рассчитывать, планировать и анализировать показатели производственно-хозяйственной и финансовой деятельности; использовать информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственнохозяйственной деятельностью</p> <p>Формирование владений: навыками расчета,</p>	<p>Зачет с оценкой – 5 курс</p>
--	---	---	---------------------------------

<p>решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>методологию и принципы больших данных, системы стандартизации в области больших данных, классификацию видов данных и их характеристики, бизнес практику в области стандартизации процессов управления большими данными, методологию построения ролевой модели в области больших данных, методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов, требования информационной безопасности к различным видам и типам больших данных, методологию обследования процессов больших данных, алгоритмы обработки больших данных</p>	<p>планирования и анализа основных показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, управления производственнохозяйственно й деятельностью предприятия на основе использования информационно-аналитических автоматизированных систем; экономическими основами мотивации сотрудников</p>	
---	---	---	--

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.08 «Экономика хозяйства автоматики и телемеханики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.08 «Экономика хозяйства автоматики и телемеханики» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Зачет с оценкой	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов)</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению</p>	Отлично (зачтено)
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов)</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками</p>	Хорошо (зачтено)
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов)</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано</p>	Удовлетворительно (зачтено)
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	Неудовлетворитель но (не зачтено)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (ПО АСТ)

1. Грузооборот представляет собой ...

А. количество тонн груза, перевезенных за определенный промежуток времени;

Б. количество тонн груза, перевезенных через один километр транспортной сети;

С. Работа по перемещению груза, определяемая как произведение массы перемещаемого груза на расстояние перевозки

2. К условному пробегу локомотива относят:

- А. простой в горячем (рабочем) состоянии;
- В. пробег в подталкивании;
- С. работа на маневрах; D. линейный пробег.

3. Определение условий наиболее рационального расходования рабочего времени в течение дня (смены) при выполнении конкретных производственных операций с установлением меры необходимых затрат труда в виде норм труда – это ...

4. Последовательность расчета численности работников:

D. определение численности работников по видам деятельности, участкам, цехам на основе прогрессивных норм выработки, норм времени и плановой программы работ (услуг)

E. расчет общей численности работников, исходя из планового объема и выработки одного работника

F. вычисление профессионально-квалификационного состава работников на основе технологического процесса и ЕТКС

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

1. Предмет, объект и задачи курса экономика хозяйства автоматики и телемеханики.

2. Основные задачи и результаты структурной реформы железнодорожной отрасли. Организационная структура управления холдингом «РЖД». Перспективы роста эффективности холдинга на долгосрочный период.

3. Система ключевых показателей деятельности холдинга. Роль хозяйства управления движением в деятельности холдинга.

4. Грузовые перевозки: анализ качественных и количественных показателей перевозочного процесса, планирование и прогнозирование спроса на перевозки.

5. Пассажирские перевозки: значение, структура и анализ основных показателей.

6. Сущность и содержание эксплуатационной работы. Система показателей плана работы подвижного состава.

7. Объемные показатели использования подвижного состава.

8. Качественные показатели использования подвижного состава и экономический эффект от их улучшения.

9. Организация и нормирование труда на предприятиях железнодорожного транспорта.

10. Определение численности работников ОАО «РЖД».

11. Производительность труда.


12. Оплата труда на железнодорожном транспорте.

13. Материальное стимулирование. Автоматизированная система управления трудовыми ресурсами.

14. Понятие расходов, их классификация и пути снижения.

15. Себестоимость перевозок, методы ее расчета и пути снижения себестоимости железнодорожных перевозок.
16. Автоматизированная система управления финансовыми ресурсами.
17. Основные показатели производственно-хозяйственной и финансовой деятельности.
18. Планирование показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности.
19. Система бюджетирования на предприятии. Автоматизированная система бюджетного управления
20. Методы анализа показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности
21. Сущность и содержание понятий «экономический эффект» и «экономическая эффективность», особенности их оценки на железнодорожном транспорте.
22. Показатели экономической эффективности инвестиций на железнодорожном транспорте

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой, д.э.н., профессор
Кафедра <i>«Экономика транспорта»</i> 2020-2021 уч.гг.	по дисциплине Экономика хозяйства автоматики и телемеханики	
Рачек С.В.		
1. Объемные показатели использования подвижного состава		
2. Сущность и содержание понятий «экономический эффект» и «экономическая эффективность», особенности их оценки на железнодорожном транспорте.		
3. Типовая задача		

3.5. Типовая задача

Определить общий пробег вагонов и вагоно-часы, если

- пробег в груженом состоянии – 456 млн ваг-км;
- участковая скорость – 40 км/ч;
- отношение порожнего пробега к груженому – 28%

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по

уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.08 «Экономика хозяйства автоматики и телемеханики» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к дифференцированному зачету является защита контрольной работы и итоговое тестирование. Дифференцированный зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача.

Оценка за дифференцированный зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.09 Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра)	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	---	--------------------------------

<p>ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения</p>	<p>ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПК-3.2: Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
	<p>долгосрочной перспективе</p>		

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
	<p>ПК-3.3: Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-3.4: Демонстрирует способность к управлению работами по ведению производственной технической документации; сопровождению (осуществлению) внедрения в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
<p>ПК-2: Способен использовать нормативотехнические документы для контроля качества и безопасности</p>	<p>ПК-2.1: Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов</p>		

<p>технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</p>	<p>работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов ПК-2.2: Производит оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
--	--	---	--

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
	<p>ПК-2.3: Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества</p>		

<p>ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационнокомпьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области</p>	<p>ПК-5.1: Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения</p>		
<p>проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>поездов</p> <p>ПК-5.2: Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.5: Знает методологию и принципы больших данных, системы стандартизации в области больших данных, классификацию видов данных и их характеристики, бизнес практику в области стандартизации процессов управления большими данными, методологию построения ролевой модели в области больших данных, методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов, требования информационной безопасности к различным видам и типам больших данных,</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
--	---	---	--

	<p>методологию обследования процессов больших данных, алгоритмы обработки больших данных</p> <p>ПСК-2.4.6: Владеет терминологией в области больших данных и в области разработки ИТрешений для больших данных, имеет навыки разработки и описания методологии больших данных, навыки стандартизации процессов в области больших данных</p> <p>ПСК-2.4.7: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных</p>		
--	---	--	--

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модулю) **Б1.В.09 «Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **Б1.В.09 «Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики»** используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично (<i>зачтено</i>)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (<i>зачтено</i>)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (<i>зачтено</i>)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно (<i>не зачтено</i>)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {{}}; t=90; k=B;

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Задачи диагноза, решаемые системой функционального диагноза: -: прогноза

-: правильности функционирования

-: проверки исправности, работоспособности и поиска неисправности

-: проверки исправности, работоспособности, правильности функционирования и поиска неисправности

I: {}; **t=90; k=B;**

Q: Выберите варианты всех правильных ответов

S: Задачи диагноза, решаемые системой тестового диагноза:

+: поиска неисправности

-: правильности функционирования

+: проверки исправности +:

проверки работоспособности

I: {}; **t=90; k=B;**

Q: Выберите варианты всех правильных ответов

S: Задачи диагноза, решаемые системой функционального диагноза:

-: поиска неисправности, нарушающего нормальное функционирование

-: правильности функционирования

-: проверки исправности

-: проверки работоспособности

I: {}; **t=60 k=A;**

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Назначение диагностического теста (первый вариант) ...

-: определение неисправного состояния элементов схемы, если заранее не известно, что схема неисправна

+: определение неисправного состояния элементов схемы, если заранее известно, что схема неисправна

-: определение исправного состояния элементов схемы

-: определение неисправного состояния элементов схемы

I: {}; **t=60 k=A;**

Q: Выберите варианты всех правильных ответов

S: Назначение диагностического теста (второй вариант) - определение исправного (неисправного) состояния ...

-: элементов схемы

-: элементов схемы, если заранее неизвестно что схема неисправна

-: элементов схемы, если заранее известно, что схема неисправна

-: элемента в схеме

1. Основные понятия и определения технической диагностики.
2. Составляющие времени восстановления и пути их уменьшения.
3. Виды состояний объекта диагноза.
4. Задачи технической диагностики.
5. Условия, которым должен удовлетворять объект технического диагноза.
6. Задачи диагноза.
7. Классификация тестов.
8. Система тестового диагноза и её функциональная схема.
9. Система функционального диагноза и её функциональная схема.
10. Математические модели объектов диагноза.
11. Модели с явным и неявным описанием неисправностей.
12. Универсальная математическая модель объекта диагноза.
13. Логические модели.
14. Логическая модель для ОД, содержащая точки разветвления и обратные связи.
15. Построение ТФН для ОД реализованного на ЛЭ.
16. Построение проверяющего теста, формулы закона поглощения.
17. Построение диагностического теста Тд. (первый вариант).
18. Построение диагностического теста Тд. (второй вариант).
19. Словари неисправностей для диагностического теста для первого и второго варианта.
20. Достоинства и недостатки логических моделей.
21. Виды неисправностей релейно-контактных схем (РКС).
22. Порядок проверки исправности РКС.
23. Построение ТФН для РКС.
24. Проверяющая функция и алгоритм для ее нахождения.
25. Построение проверяющего теста для РКС.
26. Построение диагностического теста Тд для РКС.
27. Построение диагностического теста Тд' для РКС.
28. Классы эквивалентных неисправностей.
29. Метод цепей и сечений.
30. Алгоритм вычисления проверяющей функции φ_a^1 (φ_a^0).
31. Построение проверяющего теста Тп для РКС с использованием метода цепей и сечений.
32. Тесты для логических элементов на примере построения теста для логического элемента (ЛЭ).
33. Построение проверяющих тестов для ЛЭ.
34. Проверяющие тесты для элементов И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ и ИЛИ-НЕ.
35. Классы эквивалентных неисправностей для ЛЭ.
36. Импликантные и эквивалентные неисправности ЛЭ.
37. Построение проверяющего теста с использованием отношения импликации.
38. Проверка комбинационных схем. Правильные и не правильные неисправности.
39. Метод построения проверяющего теста комбинационной схемы (КС) относительно константных неисправностей.

40. Построение проверяющего теста для КС.
 41. Построение диагностического теста для КС.
 42. Диагностирование многотактных схем.
 43. Процедура построения тривиального теста многотактной схемы.
 44. Подходы к решению задачи построения ДУ с обнаружением отказов.
 45. Схема контроля комбинационного устройства методом паритета.
 46. Структурная схема и условия полной самопроверяемости контролепригодного дискретного устройства.
 47. Тестеры. Свойства самопроверяемости тестеров (СПТ).
 48. Виды неисправностей электрического монтажа. Проверка исправности электрического монтажа.
 49. Метод проверки электрического монтажа, основанный на диаграммах Феррера.
 50. Безусловные алгоритмы диагностирования.
 51. Условные алгоритмы диагностирования.
 52. Оптимизация алгоритмов диагностирования.
 53. Поиск неисправностей в СЖАТС.
 54. Диаграмма поиска неисправностей в рельсовой цепи
 55. Информационная диаграмма поиска отказов в двухпроводной схеме стрелки.
 56. Информационная диаграмма поиска отказов в электрической централизации.
 57. Системы технического диагностирования для сложных устройств ЖАТ.
 58. Система технической диагностики «Прогноз».
 59. Выбор контролируемых параметров перегонных устройств автоматики.
 60. Микропроцессорная система технического диагностирования.
 61. Метод существенных путей. Достоинства и недостатки, способ задания и сжатые таблицы истинности логических элементов.
 62. Метод существенных путей. Трансляция ошибок в логических элементах, понятие D – куба. Тупиковые D – кубы. Таблицы D – кубов.
 63. Метод существенных путей. Необходимые и достаточные условия для определения входных наборов X на которых обнаруживается неисправность n^{α}_i ($\alpha = 0,1$).
 64. Метод существенных путей. Понятие – исходная фиксация сигналов. Алгоритм определения проверяющих наборов с использованием операции однозначного распространения.
 65. Булево дифференцирование. Использование булевого дифференцирования для анализа неисправных логических схем.
- Приводятся вопросы для экзамена (дифференцированного зачета/зачета)

3.3 Типовой Экзаменационный билет

ФГБОУ ВПО УрГУПС Кафедра "А, Т и С на ж.д. тр-те" 2020-2021 уч.год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23 По дисциплине "Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики"	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой 
<p>1. Метод проверки электрического монтажа, основанный на диаграммах Феррера.</p> <p>2. Метод существенных путей. Достоинства и недостатки, способ задания и сжатые таблицы истинности логических элементов.</p> <p>3. Система тестового диагноза и её функциональная схема.</p> <p style="text-align: right;">Составитель: Коваленко В.Н. </p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) **Б1.В.09 «Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики»** завершает изучение курса и проходит в форме (экзамена, зачета с оценкой, зачета).

Указывается период проведения промежуточной аттестации (в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре – согласно расписанию экзаменационной сессии – экзамен).

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля и итоговое тестирование. Промежуточная аттестация проводится по билетам, в каждый из которых включены три теоретических вопроса.

Указывается, что является допуском к промежуточной аттестации (например, итоговое тестирование). Также приводится состав экзаменационного билета.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой, зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.В.10 Теория дискретных устройств

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;</p>	<p>ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p>Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>Зачет с оценкой – 3 курс</p>
<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов;</p>	<p>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		
<p>ПСК-2.4: Способен решать</p>	<p>ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию,</p>		
<p>организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к

образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.В.10 «Теория дискретных устройств»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **Б1.В.10 «Теория дискретных устройств»** используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно)
Критерии выставления оценок	Оценка
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Выберите вариант правильного ответа

Математическая запись дизъюнктивной совершенной нормальной формы функции, заданной числовым способом $y = \{1, 3, 5, 7\}$ a, b, c

- $y = \bar{a}\bar{b}\bar{c} + \bar{a}\bar{b}c + a\bar{b}\bar{c} + abc$
- $y = \bar{a}\bar{b}c + \bar{a}bc + a\bar{b}c + abc$
- $y = \bar{a}\bar{b}c + \bar{a}bc + a\bar{b}\bar{c} + a\bar{b}c$
- $y = ab\bar{c} + \bar{a}bc + a\bar{b}c + abc$

2. Выберите вариант правильного ответа

Инверсная форма функции алгебры логики $y = ab\bar{c} + \bar{b}\bar{d}$

- $y = \bar{a} + \bar{b} + bc + d$
- $y = (\bar{a} + \bar{b} + c)(b + d)$
- $y = (a + b + \bar{c})(\bar{b} + \bar{d})$

3. Выберите вариант правильного ответа

Минимизированная конъюнктивная нормальная форма функции, заданной картой Карно

		b					

a		1	0	0	1		
		0	0	1	1		

		c					

- $y = \bar{a}c + a\bar{b}$
- $y = (\bar{a} + c)(a + \bar{b})$

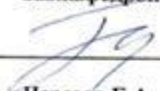
- $y = a\bar{c} + \bar{a}b$
- $y = (a + \bar{c})(\bar{a} + b)$

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Понятия о системе управления.
2. Дискретные элементы и системы.
3. Роль дискретной техники в решении задач автоматизации.
4. Основные характеристики и параметры дискретных устройств.
5. Классификация дискретных устройств.
6. Основные дискретные элементы, применяемые в устройствах ж.д. автоматики, телемеханики и связи: реле, диоды, транзисторы, интегральные схемы, магнитные элементы, триггеры, искатели.
7. Понятие о дискретном устройстве.
8. Классификация дискретных устройств.
9. Функции алгебры логики.
10. Способы задания функций алгебры логики.
11. Полностью и не полностью определенные ФАЛ.
12. Булевы функции от одной и двух переменных.
13. Понятие о суперпозиции ФАЛ.
14. Основные классы функций алгебры логики.
15. Функции: дизъюнкция, конъюнкция, инверсия. Основные законы алгебры логики.
16. Нормальные формы ФАЛ. Теоремы 2,3.
17. Нормальные формы ФАЛ. Теорема 4 и следствия.
18. Разложение ФАЛ. Теоремы 5,6.
19. Функционально полные системы функций. Понятие о базисе и его выбор.
20. Базис: функция Шеффера.
21. Базис: функция Вебба.
22. Методы минимизации ФАЛ. Аналитический метод.
23. Методы минимизации ФАЛ. Метод Квайна-Мак-Класки.
24. Методы минимизации ФАЛ. Метод карт Карно.
25. Минимизация системы ФАЛ.
26. Понятие о декомпозиции ФАЛ.
27. Анализ комбинационных схем.
28. Синтез комбинационных схем со многими выходами.
29. Синтез комбинационных контактных схем.
30. Построение комбинационных схем на мультиплексорах.
31. Абстрактная теория автоматов. Основные понятия.
32. Синхронные и асинхронные автоматы.
33. Автоматы Мили и Мура.
34. Способы задания автоматов.
35. Определение конечного автомата.
36. Этапы синтеза дискретных устройств.

37. Алгебра событий. Основные понятия.
38. Основные и неосновные операции алгебры событий.
39. Регулярные выражения.
40. Формулы преобразования регулярных выражений.
41. Регулярные выражения наиболее часто встречающихся в практике событий.
42. Расчленение регулярных выражений. Расчленение дизъюнкции и произведения.
43. Расчленение регулярных выражений. Расчленение итерации.
44. Минимизация расчлененных регулярных выражений.
45. Составление таблицы переходов по расчлененному регулярному выражению.
46. Кодирование внутреннего алфавита.
47. Определение структуры автомата по регулярному выражению.
48. Общие свойства многотактных дискретных устройств.
49. Анализ дискретных устройств. Составление таблиц переходов.
50. Анализ дискретных устройств. Составление таблиц выходов.
51. Устойчивые и неустойчивые состояния автомата.
52. Виды состязаний и способы их устранения.
53. Структурный синтез дискретных устройств. Составление первичной таблицы переходов по описанию автомата.
54. Структурный синтез дискретных устройств. Составление первичной таблицы переходов по временной диаграмме.
55. Минимизация первичной таблицы переходов.
56. Особенности асинхронных дискретных устройств.
57. Вероятностные характеристики и законы надежности дискретных устройств.
58. Резервирование дискретных устройств.
59. Примеры построения надежных комбинационных схем.
60. Особенности синтеза отказоустойчивых дискретных устройств.
61. Свойства самопроверяемых дискретных устройств. Примеры самопроверяемых схем.
62. Определение опасного отказа.
63. Опасные отказы в комбинационных схемах и логических схемах с памятью.
64. Синтез безопасных схем.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2020-2021уч.г.</p>	<p>БИЛЕТ № 1</p> <p>к зачету по дисциплине «Теория дискретных устройств»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав.кафедрой</p>  <p>Черезов Г.А.</p>
<p>1. ФАЛ двух переменных.</p> <p>2. Минимизация внутреннего алфавита. Построение таблиц переходов и выходов по расчлененному регулярному выражению.</p> <p>3. Задача 1.</p> <p style="text-align: center;">Составили: Баранов В.А., Ракина Н.Л.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) **Б1.В.10 «Теория дискретных устройств»** завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Период проведения промежуточной аттестации - в последнюю неделю изучения дисциплины в 4 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача.

Промежуточная аттестация - зачет с оценкой носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет зачета. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.11 Теория линейных электрических цепей

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11 Теория линейных электрических цепей участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов	ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов ПК-4.1: Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	Компетенции индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса (согласно учебному плану)	Экзамен на 3 курсе

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.11 Теория линейных электрических цепей как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.11 Теория линейных электрических цепей используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Зачет с оценкой	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы; практическое задание (задача) выполнено правильно, решение пояснено; показатели рейтинга: все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	Отлично
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности; практическое задание (задача) выполнено правильно, но решение пояснено не достаточно; показатели рейтинга: все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, но качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов.	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы; практическое задание (задача) выполнено правильно, но решение не пояснено; достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно; практическое задание (задача) не выполнено.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования:

1. Выберите вариант правильного ответа

Чему будет равно входное сопротивление для трехэлементного двухполюсника на рисунке 1

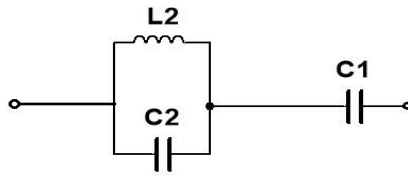


Рисунок 1 – трехэлементный двухполюсник

$$(c_1+c_2)(w_1^2-w_2^2)$$

а) $Z_{\text{ВХ}} = \frac{1}{j\omega C_1 C_2 (\omega^2 - \omega_0^2)}$

$$(\omega_1^2 - \omega_2^2)$$

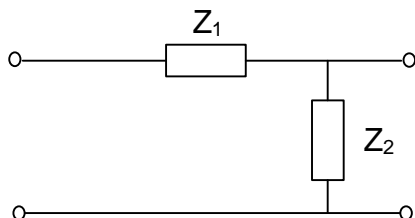
б) $Z_{\text{ВХ}} = \frac{L_1 L_2 (\omega^2 - \omega_0^2)}{j\omega C_1 (\omega^2 - \omega_0^2)}$

в) $Z_{\text{ВХ}} = j\omega \frac{(L_1 + L_2)(\omega^2 - \omega_0^2)}{1}$

$$(\omega^2 - \omega_0^2)$$

г) $Z_{\text{ВХ}} = j\omega L_2 \frac{1}{\omega^2 - \omega_0^2}$

2. Выберите вариант правильного ответа, соответствующей схеме:



А) "Г" полузвено

В) "П" звено

С) "Т" звено

Д) "Г" обратное звено

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Информация, сообщения, сигналы. Искажение сигналов. Параметры сигналов. 2
- . Электрические цепи. Их классификация, характеристики (функции). Цепи с сосредоточенными и распределенными параметрами.
3. Двухполосники (определение, классификация). Реактивные двухполосники (общие положение).
4. Эквивалентные двухполосники. Потенциально эквивалентные двухполосники.
- 5 Обратные двухполосники. Потенциально обратные двухполосники.
6. Формула Фостера.
7. Трехэлементные двухполосники.
8. Сокращаемые элементы двухполосников.
9. Канонические схемы двухполосников (по Фостеру).
10. Канонические схемы двухполосников (по Кауэру).
11. Синтез двухполосников (свойства входных функций). Синтез двухполосников по Фостеру.
12. Синтез двухполосников по Кауэру.
13. Двухполосники с потерями (определение). Одноэлементные двухполосники с потерями.
14. Двухэлементные двухполосники с потерями.
15. Системы параметров четырехполосников (случай прямой, обратной, общей передачи).
16. Система Z-параметров.
17. Система G-параметров.
18. Система ABCD-параметров.
19. Схемы часто встречающихся четырехполосников. Эквивалентные схемы четырехполосников.
20. Входное (выходное) сопротивление четырехполосников.
21. Входное (выходное) характеристическое сопротивление четырехполосников.
22. Свойства характеристических сопротивлений.
23. Потери энергии в системе передачи.
24. Собственная характеристическая постоянная передачи четырехполосников. Собственное затухание четырехполосника.
25. Определение характеристической постоянной передачи через ABCD- параметры.
26. Основные уравнения четырехполосников через характеристические параметры.
27. Расчет $Z_{вх}$ и $Z_{вых}$ по опытам х.х и к.з через гиперболические функции.
28. Собственная характеристическая постоянная передачи рассчитанная по опытам х.х и к.з.
29. Расчет затухания от несогласованности двух четырехполосников.
- 30 Расчет рабочего затухания четырехполосников.
31. Соединение четырехполосников (классификация). Последовательное соединение четырехполосников.
32. Параллельное соединение четырехполосников.
33. Последовательно-параллельное соединение четырехполосников.
34. Параллельно-последовательное соединение четырехполосников.
35. Каскадное (цепочное) соединение четырехполосников.
36. Электрические фильтры (понятие, классификация фильтров).


37. Цепочные LC- фильтры. Анализ фильтрующих свойств реактивного цепочного четырехполюсника.
38. Цепочные фильтры типа “к”. Расчет элементов. Графическое определение частоты среза.
39. Расчет ФВЧ типа “к”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
40. Расчет затуханий фазового коэффициента ФВЧ. Расчет характеристических сопротивлений ФВЧ. Расчет величин элементов ФВЧ.
41. ППФ типа “к”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
42. Расчет затуханий фазового коэффициента ППФ. Расчет характеристических сопротивлений ППФ. Расчет величин элементов ППФ.
43. ПЗФ типа “к”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
44. Расчет затуханий фазового коэффициента ПЗФ. Расчет характеристических сопротивлений ПЗФ. Расчет величин элементов ПЗФ.
45. Недостатки фильтров типа “к”.
46. Фильтры типа “m”. Расчет величин элементов фильтров типа “m”. Схемы фильтров и величины элементов этих схем.
47. Расчет затуханий фазового коэффициента фильтров типа “m” . Расчет характеристических сопротивлений фильтров типа “m”.
48. ФНЧ типа “m”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
49. Расчет характеристических сопротивлений ФНЧ типа “m”. Расчет величин элементов ФНЧ типа “m”.
50. Расчет ФВЧ типа “m”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
51. Расчет затуханий фазового коэффициента ФВЧ. Расчет характеристических сопротивлений ФВЧ. Расчет величин элементов ФВЧ типа “m”.
52. ППФ типа “m”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
53. Расчет затуханий фазового коэффициента ППФ. Расчет характеристических сопротивлений ППФ. Расчет величин элементов ППФ типа “m”.
54. ПЗФ типа “m”. Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
55. Расчет затуханий фазового коэффициента ПЗФ. Расчет характеристических сопротивлений ПЗФ. Расчет величин элементов ПЗФ типа “m”.
56. Мостовые фильтры. Анализ фильтрующих свойств реактивного мостового четырехполюсника.
57. Фильтры ФНЧ (мостовой). Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.
58. Расчет затуханий фазового коэффициента ФНЧ. Расчет характеристических сопротивлений ФНЧ. Расчет величин элементов ФНЧ мостового фильтра.
59. Фильтры ФВЧ (мостовой). Схемы фильтров. Графическое и аналитическое определение частоты среза.

60. Расчет затуханий фазового коэффициента ФВЧ. Расчет характеристических сопротивлений ФВЧ. Расчет величин элементов ФВЧ мостового фильтра.

61. ППФ мостовые.

62. ПЗФ мостовые.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.	Билет № 1 к зачету по дисциплине «Теория линейных электрических цепей»	УТВЕРЖДАЮ Зав.каф. АТС на ж.-д. тр-те 
1. Рабочее затухание и вносимое затухание четырехполюсника. 2. Расчет затуханий фазового коэффициента ФВЧ. Расчет характеристических сопротивлений ФВЧ. Расчет величин элементов ФВЧ типа "m". Составила: Богданова Е.С..		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.11 Теория линейных электрических цепей завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 5 семестре согласно расписанию экзаменационной сессии – экзамен.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача.

Промежуточная аттестация – экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности обучающегося в течение периода изучения дисциплины

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.12 Микропроцессорные системы автоматике и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов	ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3-5 курсов (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен

<p>ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)</p>	<p>ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ. ПСК-2.1.3: Демонстрирует способность к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>		
<p>ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационнокомпьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-5.1: Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов. ПК-5.3: Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования.</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к

образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.12 «Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.12 «Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>

при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>
<i>Защита курсовой работы (проекта)</i>	
Содержание курсовой работы (проекта) соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует	Отлично
Критерии выставления оценок	Оценка
требованиям по оформлению.	
Содержание курсовой работы (проекта) соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.	Хорошо
Содержание курсовой работы(проекта) соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	Удовлетворительно
Содержание курсовой работы (проекта) не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

6 семестр:

1. Архитектуры микропроцессорных систем
2. Системы счисления

3. Двоичная арифметика и логика
4. Триггеры
5. Регистры
6. Счетчики и делители частоты
7. Тактовые генераторы
8. Двоичный одноразрядный полусумматор
9. Двоичный одноразрядный сумматор
10. Арифметико-логические устройства
11. Подключение кнопок и контактов реле к микропроцессорам
12. Устройство выходов микросхем
13. Запоминающие устройства. Назначение и классификация
14. Последовательная память
15. Статическая и динамическая адресная память
16. Масочные ПЗУ 17. Транзистор с плавающим затвором. РПЗУ-УС и РПЗУ-ЭС
18. Flash-память
19. Микроконтроллер PIC16F873A. Общая характеристика
20. Ядро микроконтроллера PIC16F873A. Блок выборки
21. Ядро микроконтроллера PIC16F873A. Блок исполнения
22. Организация памяти PIC16F873A
23. Устройство порта А микроконтроллера PIC16F873A
24. Устройство порта В микроконтроллера PIC16F873A
25. Устройство порта С микроконтроллера PIC16F873A
26. Организация прерываний PIC16F873A
27. Программирование PIC16F873A. Понятие языка ассемблера
28. Система и структура команд PIC16F873A
29. Команды перемещения данных PIC16F873A
30. Команды арифметических операций PIC16F873A
31. Команды логических операций PIC16F873A
32. Команды передачи управления PIC16F873A
33. Директивы ассемблера PIC16F873A
34. Организация циклов и операция сравнения
35. сторожевой таймер PIC16F873
36. Модуль таймера TMR0 37. Модуль таймера TMR1
38. Модуль таймера TMR2
39. Модуль УСАПП (USART)
40. Модуль последовательного периферийного интерфейса MSSP
41. Модуль аналогово-цифрового преобразователя ADC
42. Модуль CCP

7 семестр:

1. Назначение и принцип действия АЛСН.
2. Формирование кодов АЛСН.
3. Состав и структура локомотивных устройств АЛСН.
4. Показания локомотивного светофора АЛСН.

5. Реакция АЛСН на смену сигналов локомотивного светофора.
6. Назначение и принцип действия САУТ.
7. Состав и структура локомотивных устройств САУТ.
8. Состав и структура путевых устройств САУТ-ЦМ/НСП.
9. Состав и структура постовых устройств САУТ-ЦМ/НСП.
10. Определение скорости, ускорения, пройденного пути в САУТ.
11. Определение расстояния до следующего путевого светофора в САУТ.
12. Назначение и принцип действия аппаратуры КЛУБ.
13. Состав и структура аппаратуры КЛУБ.
14. Автоматическая локомотивная сигнализация АЛС-ЕН.
15. Назначение и принцип действия ТСКБМ. 16. Структура ТСКБМ.

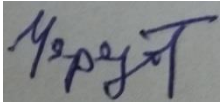
8 семестр:

1. Контроль технического состояния букс в эксплуатации.
2. Причины нагрева букс.
3. Режимы работы буксового узла.
4. Уравнение теплового баланса буксы.
5. Выбор зоны обзора букс.
6. Физические основы контроля букс. Закон Стефана-Больцмана.
7. Спектральная плотность излучения. Закон Вина.
8. Измерение температуры корпусов букс.
9. Факторы, влияющие на мощность ИК излучения букс.
10. Приемники ИК - излучения. Параметры приемников.
11. Приемники ИК - излучения. Требования к ним.
12. Болومتر. Конструкция. Схема включения, характеристики.
13. Статистические характеристики нормально греющихся и перегретых букс.
14. Вероятности ложной тревоги и пропуска греющихся букс. Порог распознавания. Показатели качества работы.
15. Признаки распознавания греющихся букс.
16. Напольное оборудование. Датчик прохода осей. Принцип действия.
17. Рельсовая цепь наложения 5 кГц.
18. Схема формирования импульсов с педалей.
19. Отметчик вагонов. Принцип действия.
20. Структурная схема КТСМ-01М, Д. Режимы работы.
21. Структурная схема КТСМ-01М, Д. Особенности, дополнительные функции.
22. Формирование тревожной сигнализации при отображении нагрева букс в градусах.
23. Определение заторможенных колес (режим «Т»).
24. Напольная камера КТСМ-02. Крепление. Ориентация. Совершенствование.
25. Структурная и принципиальная схемы модуля управления камерой КТСМ-02.
26. Структурная и принципиальная схемы платы управления и узлов калибратора.
27. Структура АСК ПС. 28. Способы выявления неровностей на поверхности катания колес.

9 семестр:

1. Особенности устройства и функционирования микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
2. Микропроцессорные системы централизации стрелок и сигналов.
3. Система МПЦ-ЭЛ.
4. Система МПЦ-МПК.
5. Система МПЦ-РА (ЭЦ-ЕМ).
6. Принципы подключения напольных устройств с помощью микропроцессорной техники.
7. Релейно-процессорные системы централизации стрелок и сигналов.
8. Системы ЭЦ-МПК и ЭЦ-МПК-У.
9. Микропроцессорные системы автоблокировки.
10. Микропроцессорные системы переездной сигнализации.
11. Принципы обеспечения надежности и безопасности микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
12. Марковские и полумарковские процессы в моделировании надежности и безопасности микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
13. Микропроцессорные системы автоматической локомотивной сигнализации. 14. Центр радиоблокировки.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 к зачету по дисциплине «Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.каф. АТС на ж.-д. тр-те </p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Команды арифметических операций PIC16F873A. 2. Транзистор с плавающим затвором. РПЗУ-УС и РПЗУ-ЭС. 		
<p style="text-align: center;">Составил: Попов А. Н.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний

промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
- Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.15 «Автоматика и телемеханика на перегонах» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 6, 7 и 8 семестрах и экзамена в 9 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 6, 7 и 8 семестре, согласно расписанию экзаменационной сессии в 9 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету и экзаменам является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой и экзамены проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой и экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.13 Электропитание устройств автоматики и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ	ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО – зачет с оценкой
ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)	ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ		

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.13 Электропитание устройств автоматики и телемеханики как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.13 Электропитание устройств автоматики и телемеханики используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

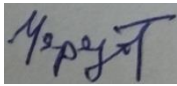
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Общие требования.
2. Категории электроприемников.
3. Электроснабжение устройств СЦБ.
4. Схемы электроснабжения устройств СЦБ и нетяговых потребителей на неэлектрифицированных участках железных дорог.
5. Схемы электроснабжения устройств СЦБ и нетяговых потребителей на электрифицированных линиях.
6. Транспозиция проводов.

7. Организация технического обслуживания и ремонта. ТО и ремонт опор, прожекторных мачт и приставок.
- 8.ТО поддерживающих конструкций воздушных линий.
9. Провода воздушных линий.
10. Самонесущие изолированные провода.
11. Соединение проводов.
12. Кабельные линии.
13. Арматура воздушных линий.
14. Техническое обслуживание изоляторов воздушных линий.
15. Натяжение, стрелы провеса и техническое обслуживание крепления проводов воздушных линий.
16. Габариты воздушных и кабельных линий.
17. Техническое обслуживание и ремонт жестких анкерровок воздушных линии.
18. Техническое обслуживание и ремонт заземлений.
19. Обход с осмотром состояния устройств электроснабжения воздушных и кабельных линий.
20. Проверка осмотром состояния воздушных переходов через железнодорожные пути, автомобильные дороги, ВЛ, контактную сеть и сближение с другими объектами ВЛ.
21. Разъединители наружной установки.
22. Приводы разъединителей воздушных линий.
23. Приводы разъединителей воздушных линий.
24. Техническое обслуживание разъединителей, приводов и пультов управления.
25. Разрядники и ограничители перенапряжения.
26. Проверка состояния силовых опор.
27. Проверка состояния оборудования КТП.
28. Разъединители и выключатели.
29. Рубильники и переключатели.
30. Автоматические выключатели и предохранители.
31. Измерение уровня напряжения.
32. Проверка правильности калибровки плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей.
33. Проверка отсутствия перекрытия сигналов на перегонах и станциях при переходе питания устройств СЦБ с основного на резервное и обратно.
- 34.ТО устройств электроснабжения до 1 кВ.
35. Освещение станционных путей и пассажирских платформ.
36. Учет электрической энергии.
37. Защита устройств электроснабжения от токов короткого замыкания и перегрузок.
38. Аварийно-восстановительные средства.
39. АВ и страховой запас материально-технических ресурсов.
40. Методы временного восстановления устройств электроснабжения.
41. Схемы плавки гололеда на проводах воздушных линий.

42. Расчистка трасс воздушных линий.
 43. Дизельгенераторный агрегат резервный источник электроснабжения устройств СЦБ.
 44. Охрана труда при производстве работ в устройствах электроснабжения.
 45. Меры безопасности на дежурном пункте района электроснабжения.
 46. Обучение безопасным методам труда 3.3 *Типовой Экзаменационный билет*

УрГУПС Кафедра «Автоматика,	Билет № 1 по дисциплине Электропитание устройств автоматики и	УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой 
телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.	телемеханики	
1. Разрядники и ограничители перенапряжения. 2. Самонесущие изолированные провода. Составил: Сергеев Б.С.		

3.4 *Иные материалы (при наличии)*

4. **Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся**

4.1 *Документы СМК вуза*

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 *Форма промежуточной аттестации обучающихся*

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.13 Электропитание устройств автоматики и телемеханики завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 6 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 6 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.14 Станционные системы автоматике и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.14 Станционные системы автоматике и телемеханики** участвует в формировании следующих компетенций:

	Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 и 6 курсов)	Форма промежуточной аттестации

<p>ПК-4: способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов.</p>	<p>ПК-4.4: Разрабатывает (в том числе с использованием информационнокомпьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативнотехнические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов ПК-4.5: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания</p>	<p>Формирование знаний</p> <p>Формирование владений</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p> <p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p>	<p>Зачет с оценкой –</p> <p>5 курс</p> <p>Экзамен – 6 курс</p>
---	--	--	--

<p>ПСК-2.1: способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ).</p> <p>ПСК-2.2: способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта.</p>	<p>транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p> <p>ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.2.1: Знает принципы функционирования и алгоритмы поиска отказов в системах СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.2.2: Использует нормативнотехнические документы по техническому</p>	<p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p> <p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p>	
---	---	---	--

	обслуживанию, текущему содержанию		
--	--------------------------------------	--	--

<p>ПСК-2.3: способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ.</p>	<p>и ремонту систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ</p>		
<p>ПСК-2.4: способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ.</p>	<p>ПСК-2.4.1: Применяет методы расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ</p>		

	ПСК-2.4.4: Планирует, организует,		
--	--------------------------------------	--	--

	проводит и оценивает техническую учебу работников по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ		
--	---	--	--

Траектория формирования компетенций обучающихся при освоении ими образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.35 Станционные системы автоматики и телемеханики как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **Б1.В.14 Станционные системы автоматики и телемеханики** используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
<i>Зачет с оценкой</i>	
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы; практическое задание (задача) выполнено правильно, решение пояснено; показатели рейтинга: все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности; практическое задание (задача) выполнено правильно, но решение пояснено не достаточно; показатели рейтинга: все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, но качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов.	Хорошо

Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы; практическое задание (задача) выполнено правильно, но решение не пояснено; достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии выставления оценок	Оценка
<i>Зачет с оценкой</i>	
Ответы на вопросы билета к зачету с оценкой даны не верно; практическое задание (задача) не выполнено.	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Защита курсового проекта и РГР</i>	
Содержание курсового проекта и РГР соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в разработанных принципиальных схемах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсового проекта, РГР и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	<i>Отлично</i>
Содержание курсового проекта и РГР соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в разработанных принципиальных схемах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсового проекта и РГР.. Есть недочеты в оформлении.	<i>Хорошо</i>
Содержание курсового проекта и РГР соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и в разработанных принципиальных схемах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсового проекта и РГР. Есть недочеты в оформлении.	<i>Удовлетворительно</i>
Содержание курсового проекта и РГР не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. **Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования:

<p>Вопрос</p>	<p>Правильная последовательность включения реле наборной группы при задании приема от нажатия начальной кнопки в БМРЦ</p>
<p>Ответ</p>	<p> <input type="checkbox"/> ЧК → НКН↑ → О↑ → Шина Ч↑ → ОП↑ → ПП↑ <input checked="" type="checkbox"/> ЧК → НКН↑ → П↑ → Шина Ч↑ → ОП↑ → ПП↑ </p>
<p>Вопрос</p>	<p>: На каком рисунке правильно установлен блок СП СП</p>

ЧК → НКН↑ → ОМ↑ → Шина ЧМ↑ → МП↑

ЧК → НКН↑ → П↑ → Шина Н↑ → ОП↑ → ПП↑

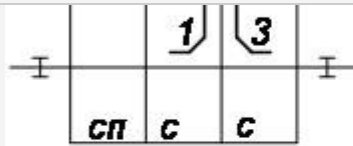


Рис. 1

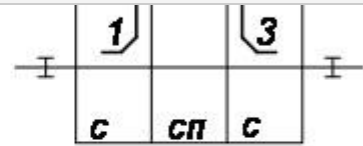


Рис. 2

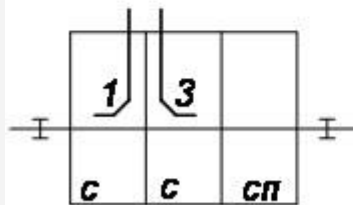


Рис. 3

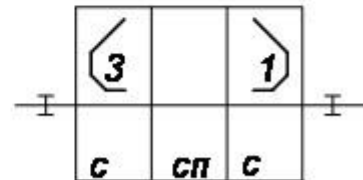


Рис. 4

Ответ

На рис.1.

На рис.2.

На рис.3.

На рис.4.

а. Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании маневрового маршрута в БМРЦ.
2. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании поездного маршрута в БМРЦ.
3. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании маневрового маршрута при вспомогательном управлении стрелками и сигналами в БМРЦ.
4. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании поездного маршрута при вспомогательном управлении стрелками и сигналами в БМРЦ.
5. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при размыкании маршрута проследованием поезда.
6. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при отмене маневрового маршрута в БМРЦ.
7. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при отмене поездного маршрута в БМРЦ.
8. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при искусственной разделке маршрутов в БМРЦ.
9. Поиск отказов при размыкании неиспользованных частей маневровых маршрутов при угловых заездах коротким составом в БМРЦ.
10. Поиск отказов при размыкании неиспользованных частей маневровых маршрутов при угловых заездах длинным составом в БМРЦ.
11. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании маневрового маршрута в ЭЦ -12 -2000.
12. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании поездного маршрута в ЭЦ -12 -2000.
13. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при размыкании маршрута проследованием поезда в ЭЦ -12 -2000.
14. Размыкание маршрута после прохода поезда при занятом участке приближения в ЭЦ -12 -2000.
15. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при отмене маневрового маршрута в ЭЦ -12 -2000.
16. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при отмене поездного маршрута в ЭЦ -12 -2000.
17. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при искусственной разделке маршрутов в ЭЦ -12 -2000.
18. Поиск отказов при размыкании неиспользованных частей маневровых маршрутов при угловых заездах коротким составом в ЭЦ -12 -2000.
19. Поиск отказов при размыкании неиспользованных частей маневровых маршрутов при угловых заездах длинным составом в ЭЦ -12 -2000.
20. Структурная схема ГАЦ.
21. Схемы выбора режимов работы ГАЦ и включения шин питания.

22. Формирование и регистрация заданий в ГАЦ.
23. Трансляция заданий в ГАЦ.
24. Накопление заданий в программном режиме.
25. Схемы управления стрелками на горках.
26. Сигнализация на горках.
27. Горочная автоматическая централизация с контролем роспуска ГАЦ-КР.
28. Автоматизация задания и реализация переменной скорости роспуска составов с горки. Структурная схема АЗСР.
29. Регулирование скорости скатывания отцепов с горки. Структурная схема системы АРС-ЦНИИ.
30. Регулирование скорости скатывания отцепов с горки. Структурная схема системы АРС-ГТСС.
31. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Состав системы. Основные характеристики системы.
32. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Структура центральной системы централизации.
33. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Функции системы объектных контроллеров.
34. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Процессорное устройство централизации.
35. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Состав плат системы объектных контроллеров.
36. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Основные неисправности и возможные способы их устранения. Алармы системы МПЦ. Классы неисправностей.
37. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Автоматизированное рабочее место дежурного по станции АРМ ДСП.
38. Микропроцессорная централизация „Ebilock - 950”. Автоматизированное рабочее место электромеханика АРМ ШН.

39. Назначение и виды безопасных технических средств автоматики и телемеханики на станциях.
40. История развития безопасных технических средств автоматики и телемеханики на станциях.
41. Классификация безопасных технических средств автоматики и телемеханики на станциях.
42. Принципы построения ответственных схем безопасных технических средств автоматики и телемеханики на станциях.
43. Упрощенная схема безопасных технических средств автоматики и телемеханики на станциях.
44. Классификация стрелочных приводов.
45. Конструкция стрелочных электроприводов СП.
46. Конструкция стрелочных электроприводов СПВ.
47. Стрелочные электродвигатели.

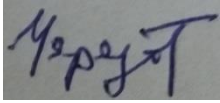
48. Схемы управления стрелочными электроприводами. Управляющая цепь 4-х проводной схемы управления стрелочными электроприводами.
49. Управляющая цепь 2-х проводной схемы со стативным монтажом.
50. Пусковая цепь 2-х проводной схемы с блочным монтажом.
51. Пусковая цепь стрелки с электродвигателем трехфазного тока.
52. Рабочая цепь схем управления стрелочными электроприводами. Рабочая цепь 4-х проводной схемы управления стрелочными электроприводами.
53. Рабочая цепь 2-х проводной схемы управления электроприводами.
54. Рабочая цепь 5-ти проводной схемы управления с электродвигателями переменного тока.
55. Рабочая цепь 3-х проводной схемы управления электроприводом с трехфазным двигателем.
56. Контрольные цепи стрелок. Контрольная цепь 4-х проводной схемы управления электроприводами.
57. Контрольные цепи переменного тока схемы управления стрелочными электроприводами в электрической централизации со стативным монтажом.
58. Контрольные цепи переменного тока схемы управления стрелочными электроприводами в блочной электрической централизации.
59. Релейная централизация с центральными зависимостями и местным питанием. Схема сигнального реле приема.
60. Схема включения сигнальных реле в шкафу входного светофора.
61. Схема включения огней входного светофора.
62. Схема повторителей огневых реле и схемы указательного реле, реле выключения неправильного показания и реле соответствия.
63. Работа схемы управления входным светофором при перегорании ламп светофора и отказе приборов мигания.
64. Маршрутные замыкания.
65. Схемы реле МЧСП и ЧОИП.
66. Автоматическая отмена маршрута.
67. Искусственное размыкание.

68. Схемы блока выдержки времени.

69. Последовательность срабатывания реле при установке маршрута приема.

70. Последовательность срабатывания реле при установке маршрута отправления.

3.4 Типовой билет к зачету:

УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.	Билет № 13 к зачету по дисциплине «Станционные системы автоматики и телемеханики»	УТВЕРЖДАЮ Зав.каф. АТиС на ж.- д. тр-те 
<ol style="list-style-type: none">1. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при задании маневрового маршрута при вспомогательном управлении стрелками и сигналами в БМРЦ.2. Поиск отказов по индикации на аппарате управления при искусственной разделке маршрутов в ЭЦ-12-2000.3. Микропроцессорная централизация "Ебилоск-950". Состав плат системы объектных контроллеров. <p style="text-align: center;">Составил: Валиев Ш.К.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Положение ПЛ 2.3.19-2015 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями от 10.03.2017 г.)

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине **Б1.В.14 Станционные**

системы автоматики и телемеханики завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой и экзамен.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 8 семестре – зачет с оценкой; в 7 и 9 семестрах – экзамен. Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля, зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Допуском к экзамену является защита курсового проекта, итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля, экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой и экзамен носят комплексный характер: учитывает результаты защиты курсового проекта, *итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет*. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.15 Автоматика и телемеханика на перегонах

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-4.4: Разрабатывает (в том числе с использованием информационнокомпьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.5: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p>	<p>Компетенций и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 5-6 курсов (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен</p>
--	--	--	--

<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.1: Применяет методы расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.4.4: Планирует, организывает, проводит и оценивает техническую учебу работников по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>		
---	--	--	--

<p>ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ</p>		
---	---	--	--

<p>ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта</p>	<p>ПСК-2.2.1: Знает принципы функционирования и алгоритмы поиска отказов в системах СЦБ ЖАТ ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ</p>		
<p>ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)</p>	<p>ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.15 «Автоматика и телемеханика на перегонах» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.15 «Автоматика и телемеханика на перегонах» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>
<i>Защита курсовой работы (проекта)</i>	
Содержание курсовой работы (проекта) соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	<i>Отлично</i>
Содержание курсовой работы (проекта) соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Хорошо</i>
Содержание курсовой работы(проекта) соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Удовлетворительно</i>
Содержание курсовой работы (проекта) не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

7 семестр:

1. Рельсовая цепь. Принцип работы;
2. Электрические параметры РЦ. Наихудшие условия работы;
3. Нормальный режим работы РЦ;
4. Шунтовой режим работы РЦ;
5. Контрольный режим работы РЦ;
6. Схема замещения РЦ;
7. РЦ постоянного тока с непрерывным питанием;
8. РЦ переменного тока с импульсным питанием;
9. Выпрямители типа ВАК;
10. Маятниковый трансмиттер;
11. Кодовая РЦ переменного тока частотой 50 Гц;
12. Кодовая РЦ переменного тока частотой 25 Гц;
13. Перечислите особенности построения тональных РЦ по сравнению с традиционными рельсовыми цепями.
14. Каким образом в тональных рельсовых цепях без изолирующих стыков исключается взаимное влияние смежных рельсовых цепей? А влияние рельсовых цепей параллельного пути?
15. Что такое зона дополнительного шунтирования?
16. Назначение рельсовых цепей типа ТРЦ4.
17. Какие частоты сигнального тока использовались в ТРЦ2, используются в ТРЦ3, ТРЦ4?
18. Перечислите достоинства тональных рельсовых цепей.
19. Как осуществляется настройка генераторов ТРЦ на требуемую частоту несущей и модулирующей?
20. Какие задачи решают устройства согласования и защиты в ТРЦ? 21. Назовите основные приборы УСЗ и их назначение.

8 семестр:

1. Сигнализация и сигнальные устройства.
2. Устройство светофоров.
3. Принципы построения перегонных систем автоматики.
4. Двухпутная автоблокировка постоянного тока для участков с односторонним движением поездов.
5. Двухпутная автоблокировка переменного тока для участков с односторонним движением поездов.
6. Принцип работы дешифратора кодовой автоблокировки.
7. Двухпутная числовая кодовая автоблокировка с двухнитевыми лампами светофоров.
8. Двухпутная автоблокировка с двусторонним движением поездов.
9. Принципы построения однопутной автоблокировки.
10. Четырехпроводная схема изменения направления движения.

11. Однопутная автоблокировка переменного тока.
12. Однопутная автоблокировка переменного тока с двухнитевыми лампами светофора.
13. Схема увязки трехзначной двухпутной автоблокировки переменного тока с двусторонним движением поездов со станционными устройствами.
14. Схема увязки однопутной автоблокировки переменного тока со станционными устройствами.
15. Ограждающие устройства на переездах.
16. Оборудование переезда.

Схемы светофорной сигнализации и включения автошлагбаума.

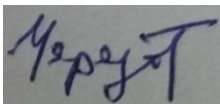
17. Автоматическая переездная сигнализация на двухпутных участках.
18. Управление переездной сигнализацией на однопутном участке с автоблокировкой переменного тока.
19. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ подается на станцию извещение о приближении поезда;
20. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ подается команда на перестройку схемы АБ при смене направления движения;
21. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ подается извещение на станцию о приближении поезда по неправильному пути;
22. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ контролируется состояние блок-участков удаления по неправильному пути;
23. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ подается извещение на переезд о приближении поезда по неправильному пути;
24. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ передается информация между сигнальными точками о состоянии впереди лежащих блок-участков?
25. Как в однопутной кодовой АБ передается информация на станцию о состоянии блокучастков удаления;
26. Как в однопутной кодовой АБ передается информация на станцию о состоянии блокучастков приближения?
27. Как в однопутной кодовой АБ передается информация на переезд о приближении поезда неустановленного направления?
22. От чего зависит тип сигнальной установки? Можно ли сделать единую (универсальную) схему СУ, пригодную для всех случаев применения?

9 семестр:

1. Расположение приборов кодирования РЦ, КПТШ на примере станции однопутного/двухпутного участка. ТРЦ.
2. Кодирование маршрута приема. ТРЦ.
3. Кодирование маршрутов отправления. ТРЦ.
4. Кодирование бокового приемо-отправочного пути. ТРЦ с двумя релейными концами.
5. Защита от получения кодов АЛС при проезде запрещающего сигнала бокового пути и выезде на кодируемый враждебный маршрут, при сходе изостыков. ТРЦ.
6. Кодирование в АБТЦ. Общие положения, требования, регулировка, измерения.
7. Кодирование в АБТЦ. Однопутный перегон (вкл. граничные участки, участки приближения/удаления).

8. Кодирование в АБТЦ. Двухпутный перегон (вкл. граничные участки, участки приближения/удаления).
9. Общие положения, основные показатели, эксплуатационные характеристики, структура системы АБТЦ.
10. Путь, кабельный план перегона АБТЦ. Защитные участки.
11. Схемы ТРЦ АБТЦ.
12. Методика выбора частот и длин в системе АБТЦ.
13. Схема контроля исправности кабельных линий и питания приборов ТРЦ АБТЦ.
14. Схема управления проходным, граничным светофором в АБТЦ.
15. Схема управления предвходным светофором в АБТЦ.
16. Схема реле Б. Назначение и работа.
17. Реле последовательного освобождения ПО. Назначение и работа.
18. Схема реле последовательного занятия Пз. Назначение и работа.
19. АБТЦ. Групповое кодововключающее реле. Индивидуальные кодововключающие реле. Назначение и работа.
20. Схема выбора кодового сигнала в АБТЦ, подача кодовых сигналов в рельсовые цепи.
21. Искусственное размыкание участка удаления и перегона. Временная диаграмма.
22. Схемы линейных цепей №1-№4 АБТЦ.
23. Схемы линейных цепей №5-№8(9) АБТЦ.
24. Работа, особенности схемы смены направления на перегоне, оборудованном АБТЦ.
25. Схемы увязки АБТЦ со станционными устройствами. Увязка показаний светофоров.
26. Кодирование участка приближения/удаления.
27. Схемы увязки АБТЦ со станционными устройствами. Подача извещения о приближении/удалении поезда. Индикация работы устройств АБТЦ.
28. Схемы увязки АБТЦ со станционными устройствами. Схема замыкания/размыкания 1го участка удаления.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте»	Билет № 1 к зачету по дисциплине «Автоматика и телемеханика на перегонах»	УТВЕРЖДАЮ Зав.каф. АТС на ж.-д. тр-те 
2021-2021 гг.		
1. Однопутная автоблокировка переменного тока. 2. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ подается извещение на переезд о приближении поезда по неправильному пути Составил: Черезов Г.А.		

3.4 Другие материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
- Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.15 «Автоматика и телемеханика на переегонах» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 7 и 9 семестрах и экзамена в 8 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 7 и 9 семестре, согласно расписанию экзаменационной сессии в 8 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету и экзаменам является выполнение мероприятий текущего контроля, а также защита курсовой проекта (в 9 семестре). Зачет с оценкой и экзамены проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой и экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.16 Диспетчерский контроль и диспетчерская централизация

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
<p>ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</p>	<p>ПК-1.3: Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов</p>	<p>Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 5-6 курсов (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО – зачет с оценкой, экзамен</p>
<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-4.4: Разрабатывает (в том числе с использованием информационнокомпьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов</p>		
<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ</p>		

	ПСК-2.4.4: Планирует, организовывает, проводит и оценивает техническую учебу работников по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ		
ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ	ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ		
	ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ		
	ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ		
ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта	ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ		
ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)	ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ		
	ПСК-2.1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ		

	ПСК-2.1.3: Демонстрирует способность к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ	
--	---	--

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.16 Диспетчерский контроль и диспетчерская централизация как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.16 Диспетчерский контроль и диспетчерская централизация используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>

Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
	<i>зачтено)</i>

Защита курсовой работы (проекта)	
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	<i>Отлично</i>
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.	<i>Хорошо</i>
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	<i>Удовлетворительно</i>
Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования
Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации. Примерный перечень вопросов к зачету (7 семестр):

1. Понятие о канале связи, интерфейсе, протоколе.
2. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.
3. Среда передачи. Воздушная линия связи.
4. Среда передачи. Кабельная линия связи.
5. Среда передачи. Канал тональной частоты.
6. Среда передачи. Рельсовая цепь.
7. Среда передачи. Радио эфир.
8. Среда передачи. ВОЛС.
9. Способы модуляции. АМ и АМн.
10. Способы модуляции. ЧМ и ЧМн.
11. Способы модуляции. ФМ, ФМн, ОФМн.
12. Способы модуляции. КАМ и КАМн.
13. Способы модуляции. АИМ, ШИМ, ВИМ.
14. ЧДК. Назначение. Основные параметры.

15. ЧДК. Назначение. Структурная схема.
16. ЧДК. Камертонный генератор ГКШ.
17. ЧДК. Приемник ПК-5.
18. ЧДК. Камертонный генератор ГК-6.
19. ЧДК. Линейный генератор ГЛЗ.
20. ЧДК. Тактовый генератор ГТ2.
21. ЧДК. Распределитель диспетчерского контроля РДК-2.
22. Назначение и функциональные возможности системы АПК-ДК.
23. Иерархическая структура системы АПК-ДК.
24. АПК-ДК. Структурная схема аппаратуры промежуточной станции.
25. АПК-ДК. Структурная схема центрального поста.
26. АПК-ДК. Структура сигнала АКСТ.
27. АПК-ДК. Схема включения АКСТ.
28. АПК-ДК. Структурная схема СЧД.
29. АСДК. Структурная схема аппаратуры нижнего уровня.
30. АСДК. Структура линейного сигнала.
31. ТДиК. Назначение. Контролируемые параметры.
32. ТДиК. Структурная схема.
33. ТДиК. Структурная схема линейного блока.
34. Структурная схема ЧМн модема FX604.
35. Режимы работы ЧМн модема FX604.
36. ДЦ «Нева». Структура сигнала ТС.
37. ДЦ «Нева». Структура сигнала ТУ.
38. ДЦ «Нева». Линейный генератор.
39. ДЦ «Нева». Центральный генератор.
40. ДЦ «Нева». Центральный демодулятор.
41. ДЦ «Минск». Центральный генератор. 42. ДЦ «Минск». Линейный демодулятор.
43. ДЦ «Минск». Распределитель ТУ4.
44. ДЦ «Сетунь». Структурная схема линейного тракта.
45. ДЦ «Сетунь». Модем ТСМ-У.
46. Последовательный компьютерный интерфейс RS-232.
47. Последовательный компьютерный интерфейс RS-422.
48. Последовательный компьютерный интерфейс RS-485.
49. Последовательный компьютерный интерфейс CAN. 50. Последовательный компьютерный интерфейс USB.

Примерные вопросы к зачету с оценкой (8 семестр):

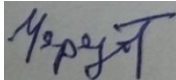
1. Диспетчерское управление движением поездов в России.
2. Развитие систем ДЦ, СКЦ
3. Структурная схема ДЦ
4. Организация связи в системах ДЦ
5. Цифровые стыки ДЦ. Физический и канальный уровни сетевого взаимодействия.
6. Сетевой, сеансовый и вышестоящие уровни сетевого взаимодействия

7. Эксплуатационно-технические требования к системам ДЦ
8. Характеристика объекта автоматизации при ДЦ
9. Средства отображения и аппаратура управления систем ДЦ
10. Методы обеспечения надежности в системах ДЦ
11. Организация движения поездов при отказах устройств СЦБ на участках, оборудованных устройствами ДЦ.
12. Автоматическое управление маршрутами.
13. Принципы увязки современных систем ДЦ с релейными и микропроцессорными системами ЖАТ
14. Виды управления при ДЦ, схема РУ.
15. Обеспечение безопасности движения в системах ДЦ
16. Электромагнитная совместимость систем ДЦ

Примерные вопросы к зачету с оценкой (9 семестр):

17. Сетунь: общая характеристика. Структурная схема ПУ.
18. Сетунь: структурная схема связи, алгоритмы системы передачи данных.
19. Сетунь: протоколы передачи данных (КТУ и КВС).
20. Сетунь: протоколы передачи данных (запросы ТС и кадры ТС).
21. Сетунь контролируемый пункт: структурная схема с БКП.
22. Сетунь: Дешифратор ТУ
23. Сетунь: Матрица ТС
24. Сетунь контролируемый пункт: структурная схема с БКПМ. 25. Сетунь контролируемый пункт: БРКП.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине Диспетчерский контроль и диспетчерская централизация</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой </p>
<p>1. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.. 2. ЧДК. Приемник ПК-5. Составил: Бушуев С.В.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
- Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.16 Диспетчерский контроль и диспетчерская централизация завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 7 семестре и экзаменов в 8 и 9 семестрах.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 7 семестре, согласно расписанию экзаменационной сессии в 8 и 9 семестрах.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету и экзаменам является выполнение мероприятий текущего контроля, а также защита курсовой проекта (в 9 семестре). Зачет с оценкой и экзамены проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой и экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.17 Измерения в железнодорожной автоматике и телемеханике

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4 курса)	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	--	--------------------------------

<p>ПСК-2.4: способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ.</p> <p>ПСК-2.3: способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ</p>	<p>ПСК 2.4.7: умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных. поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов</p> <p>ПСК-2.3.2: владеет навыками оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств и систем СЦБ ЖАТ</p> <p>ПСК-2.3.3: использует измерительные инструменты и приборы при организации и выполнении работ по</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курсаа (согласно учебному плану)</p> <p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курсаа (согласно учебному плану)</p> <p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курсаа</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
	<p>обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>(согласно учебному плану)</p>	

Продолжение таблицы 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

	<p>ПСК-2.3.4: знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию, и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курсаа (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
--	---	--	--

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.В.17 «Измерения в железнодорожной автоматике и телемеханике»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **Б1.В.17 «Измерения в железнодорожной автоматике и телемеханике»** используется традиционная система оценивания.

Таблица

2 Шкала оценивания Пример

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка

Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (<i>зачтено</i>)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (<i>зачтено</i>)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно (<i>не зачтено</i>)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Физическая величина, разные значения которой могут быть суммированы, умножены на числовой коэффициент, разделены друг на друга называется ...

- адаптационной физической величиной
- мультипликативной физической величиной - неаддитивной физической величиной
- аддитивной физической величиной.

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Поверка средств измерения – это ...

- совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения исправности средств измерения
- совокупность операций, выполняемых в целях передачи единицы величины средству измерения
- совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерения метрологическим требованиям
- совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения работоспособности средств измерения.

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Измерения при которых искомое значение физической величины определяется на основании результатов прямых измерений других физических величин, которые функционально связаны с измеряемой называются ...

- косвенными
- прямыми - совместными
- совокупными.

Q: Выберите варианты всех правильных ответов

S: При какой электроотяге используется портативный осциллограф- мультиметр FLUKE-123 с преобразователем ток-напряжение АРРА 39Т для измерения асимметрии тягового тока ...

- автономной
- смешанной - переменного тока
- постоянного тока.



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Аппаратура для вагона-лаборатории "МИКАР".
2. Виды измерений и контроля.
3. Классификация погрешностей измерения.
4. Систематические и случайные погрешности.
5. Погрешности измерительных приборов.
6. Оценка результатов измерений.
7. Обработка результатов измерения методами математической статистики. Построение эмпирической кривой распределения ошибок.
8. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
9. Организация поверки и контроля за состоянием измерительных приборов.
10. Структура организации отраслевой метрологической службы на железной дороге.
11. Задачи и особенности измерений в устройствах автоматики и телемеханики.
12. Особенности измерений в рельсовых цепях.
13. Теоретические основы измерения параметров рельсовых цепей.
14. Определение первичных параметров рельсовых цепей. Метод холостого хода и короткого замыкания.
15. Область применения метода холостого хода и короткого замыкания.
16. Определение первичных параметров рельсовых цепей. Метод двух КЗ.
17. Определение первичных параметров рельсовых цепей. Метод электрически длинной линии.
18. Измеритель сопротивления балласта ИСБ-1.
19. Особенности измерений в импульсных и кодовых рельсовых цепях
20. Способы измерения импульсного напряжения (на примере схемы, предложенной на Белорусской ж.д.).

21. Измерительный прибор на основе туннельного диода.
22. Способы измерения входного сопротивления рельсовой линии.
23. Регулировка рельсовых цепей.
24. Регулировка рельсовых цепей с фазочувствительными реле.
25. Устройство и работа электродинамического фазометра.
26. Принцип действия и функциональная схема электронного фазометра.
27. Применение электродинамического фазометра для измерения фазовых соотношений на реле ДСШ.
28. Измерение параметров кодового сигнала на примере схемы преобразователя с одним балансным модулятором.
29. Измерение временных параметров реле с помощью электросекундомера ПВ-52 (время срабатывания, время трогания на срабатывание и время перелета).
30. Измерение электрических параметров нейтральных и комбинированных реле.
31. Измерение электрических параметров фазочувствительных реле.
32. Измерение времени отпускания, времени трогания на отпусkanie и времени перелета при отпускании.
33. Система технической диагностики "Прогноз" .
34. Измеритель временных параметров трансмиттерных реле.
35. Измеритель временных параметров числового кода ИКФ.
36. Цифровой измеритель фазовых соотношений на реле ДСШ.
37. Проверка чередования полярностей в рельсовых цепях.
38. Прибор для проверки чередования полярности в рельсовых цепях.
39. Проверка изоляции стыков и стрелок.
40. Устройство для проверки изоляции стрелочной гарнитуры.
41. Асимметрия тягового тока в рельсовой линии. Виды асимметрии, причины возникновения, нормы.
42. Метод измерения асимметрии рельсовой линии с использованием прибора ИПС-01 (ИПС-01/1).
43. Метод измерения асимметрии с использованием осциллографа-мультиметра (типа ОМЦ-22, FLUKE 123 (124) и преобразователей тока АРРА-32 (АРРА-39Т).
44. Метод измерения асимметрии рельсовой линии с использованием преобразователей тока А9-1.
45. Определение места повреждения кабеля и воздушных линий связи. Основные виды повреждений.
46. Определение мест сообщения жилы кабеля (провода) с землей. Приближенный и мостовой методы.
47. Определение расстояния до места сообщения жилы кабеля с землей. Метод Варлея.
48. Определение расстояния до места сообщения жилы кабеля с землей. Метод Муррея.
49. Определение расстояния до места сообщения жилы кабеля с землей. Метод трех измерений.
50. Определение места сообщения жил или проводов цепи.
51. Определение места сообщения жил или проводов цепи. Метод контурных токов.
52. Определение расстояния до места повреждения жилы (импульсный метод).
53. Определение асимметрии линии.

54. Определение места обрыва (с использованием емкости жил кабеля).
55. Определение расстояния до места обрыва жилы с помощью моста переменного тока.
56. Определение расстояния до мест обрыва с помощью метода пульсирующего тока.
57. Измерение уровней передачи и затуханий. Общие сведения.
58. Собственное затухание.
59. Рабочее затухание.
60. Измерение рабочего затухания.
61. Приборы магнитоэлектрической системы. Их разновидности, устройство и принцип действия.
62. Приборы электромагнитной системы, устройство, принцип действия.
63. Приборы электродинамической системы, устройство и принцип действия.
64. Приборы электростатической системы, устройство и принцип действия.
65. Приборы термоэлектрической системы, устройство и принцип действия.
66. Приборы детекторной системы, устройство и принцип действия.
67. Приборы электронной системы, устройство и принцип действия.
68. Цифровой фазометр (ИКФ-Б).
69. Измерение временных параметров кода на примере работы прибора ИКФ-Б.
70. Измерение напряжения и тока АЛСН на примере работы прибора ИКФ-Б.
71. Состав мобильного измерительного комплекса автоматики и радиосвязи (МИКАР).
72. Работа системы для измерения параметров числового кода на примере структурной схемы системы «Контроль».
73. Принцип определения границ блок-участков и схема его реализации в МИКАР.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра "А, Т и С на ж.д. тр-те" 2020/2021уч.г.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 по дисциплине "Измерения в устройствах ж.д. автоматики и телемеханики"</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой </p>
<p>1. Измерение времени отпускания, времени трогания на отпусkanie и времени перелета при отпусkании.</p> <p>2. Цифровой фазометр (ИКФ-Б).</p> <p>3. Задача № 10.</p> <p style="text-align: right;"></p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) **Б1.В.17 «Измерения в железнодорожной автоматике и телемеханике»** завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Указывается период проведения промежуточной аттестации (в последнюю неделю изучения дисциплины в 8 семестре – зачет с оценкой, зачет; согласно расписанию экзаменационной сессии – экзамен).

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Указывается, что является допуском к промежуточной аттестации (например, итоговое тестирование). Также приводится состав экзаменационного билета.

Промежуточная аттестация экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов	ПК-4.5 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен
ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ	ПСК-2.4.1: Применяет методы расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ		
	ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ		

ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ	ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ		
	ПСК-2.3.2: Владеет навыками оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств и систем СЦБ ЖАТ		
	ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ		
ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта	ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ		
ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)	ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ		

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {{126}} ; t = 90; k=B;

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Числовая кодовая автоблокировка применяется на железнодорожных участках...

- : с автономной тягой
- : грузонапряженных
- : малодеятельных
- +: с электрической тягой

I: {{127}} ; t = 90; k=B;

Q: Выберите все варианты правильных ответов

S: Кодовый путевой трансмиттер используется для передачи информации на:

- : переезд, для включения переездной сигнализации
- +: сигнальную точку автоблокировки для включения напольного светофора
- +: приближающийся поезд для включения локомотивного светофора
- : станцию для включения станционных светофоров

I: {{128}} ; t = 90; k=B;

Q: Выберите все варианты правильных ответов

S: Основные части кодового путевого трансмиттера :

- +: асинхронный двигатель
- +: редуктор

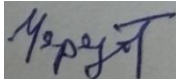
3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Основные этапы развития железнодорожного транспорта и устройств СЦБ в России.
2. Классификация современных систем и устройств ЖАТ, применяемых на перегонах.

3. Классификация современных систем и устройств ЖАТ, применяемых на станции.
4. Основы организации движения поездов на железнодорожных участках.
5. Функции и назначение раздельных пунктов.
6. Понятие о графиках движения поездов. Классификация графиков.
7. Станционные интервалы.
8. Основные показатели эксплуатационной работы железных дорог.
9. Основы сигнализации на железнодорожном транспорте.
Конструкция и классификация светофоров.
10. Показания светофоров автоблокировки и кодовых сигналов АЛСН и АЛСО.
11. Показания станционных светофоров.
12. Назначение и классификация стрелочных электроприводов
13. Конструкция стрелочных электроприводов СП,СПВ.
14. Конструктивные особенности электроприводов СПГ, ВСП-150,СП-12
15. Общая характеристика и назначение рельсовых цепей
16. Устройство и принцип действия рельсовых цепей
17. Классификация рельсовых цепей
18. Первичные и вторичные параметры рельсовых цепей
19. Режимы работы рельсовых цепей
20. Основы расчета рельсовых цепей
21. Рельсовая цепь постоянного тока
22. Принципы построения рельсовой цепи на участке с электротягой
23. Рельсовая цепь переменного тока
24. Тональная рельсовая цепь
25. Разветвленная рельсовая цепь
26. Техническое обслуживание рельсовой цепи. Надежность работы
27. Эксплуатационные основы полуавтоматической блокировки. Общие положения.
Классификация систем.
28. Эксплуатационные основы автоматической блокировки. Общие положения.
Классификация систем.
29. Расстановка светофоров на перегоне.
30. Обобщенная структурная схема автоблокировки
31. Автоблокировка постоянного тока 32. Схема числовой кодовой автоблокировки 33.
Схема дешифраторной ячейки.
34. Эксплуатационные основы сигнальной авторегулировки. Основные сведения и
положения. Классификация систем.
35. Контроль скорости и проверка бдительности машиниста в АЛСН
36. Структурная схема автоматической локомотивной сигнализации
37. Эксплуатационные основы автоматических ограждающих устройств на переезде.
Общие принципы. Классификация систем.
38. Расчет длины участка приближения к переезду
39. Схема обустройства охраняемого переезда
40. Схема автоматической переездной сигнализации и автошлагбаума
41. Устройство заграждения переезда (УЗП)

42. Эксплуатационные основы автоматических систем контроля технического состояния движущегося поезда. Объекты контроля подвижного состава
43. Основные принципы контроля перегрева буксовых узлов. Чувствительный элемент
44. Обобщенная структурная схема автоматической системы контроля подвижного состава
45. Эксплуатационные основы электрической централизации стрелок и сигналов (ЭЦСС). Общие положения. Классификация систем
46. Обобщенная структурная схема ЭЦСС
47. Функции и взаимодействие основных реле ЭЦСС
48. Принципы построения схем управления стрелочным электроприводом
49. Двухпроводная схема управления стрелочным электроприводом
50. Принцип построения схем сигнальных реле и включения ламп светофоров в ЭЦСС
51. Принцип построения схем маршрутных и замыкающих реле
52. Общие принципы построения ЭЦ малых станций
53. Общие принципы построения ЭЦ крупных станций
54. Общие принципы построения микропроцессорных ЭЦ
55. Эксплуатационные основы диспетчерской централизации. Общие положения. Классификация систем.
56. Принцип построения кодовых сигналов в ДЦ.
57. Обобщенная структурная схема ДЦ
58. Автоматизация и механизация сортировочных горок (СГ). План и профиль горки. Характеристика и задачи устройств автоматики применяемой на СГ.
59. Общие принципы регулировки скорости скатывающихся отцепов на сортировочных горках.
60. Расстановка светофоров автоблокировки на кривой скорости.
61. Построение схематического плана станции.
62. Разработка схемы канализации тягового тока.
63. Построение двухниточного плана станции.
64. Кабельная сеть напольных устройств ЭЦ. Основы расчета.
65. Расчет длины кабельной сети ЭЦСС.
66. Основы расчета жильности кабеля питающих трансформаторов рельсовых цепей.
67. Основы расчета жильности кабеля релейных трансформаторов рельсовых цепей.
68. Основы расчета кабельной сети стрелочных электроприводов.
69. Кабельная сеть светофоров.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой</p> 
---	---	---

1. Однопутная автоблокировка переменного тока.
2. Каким образом и по каким цепям в двухпутной кодовой АБ подается извещение на переезд о приближении поезда по неправильному пути

Составил: Донцов В.К.

3.4 Другие материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 6 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – согласно расписанию экзаменационной сессии в 6 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском экзаменам является выполнение мероприятий текущего контроля, а также защита курсовой проекта (в 6 семестре). Зачет с оценкой и экзамены проводятся по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств систем железнодорожной автоматики и телемеханики

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов	ПК-4.5 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	Компетенция(ии) и индикатор(ы) достижения компетенции(ий) формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен
ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ	ПСК-2.4.1: Применяет методы расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ		

<p>ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по</p>	<p>ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного</p>		
<p>техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.3.2: Владеет навыками оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств и систем СЦБ ЖАТ ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ</p>		
<p>ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта</p>	<p>ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ</p>		

ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной	ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ		
автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)			

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств систем железнодорожной автоматики и телемеханики как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств систем железнодорожной автоматики и телемеханики используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>

Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (<i>зачтено</i>)
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (<i>зачтено</i>)
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>
<i>Защита курсовой работы (проекта)</i>	
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам	Отлично
Критерии выставления оценок	Оценка
проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в расчетах нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите курсовой работы.. Есть недочеты в оформлении.	Хорошо
Содержание курсовой работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и численных расчетах, неверное представление графической информации. Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите курсовой работы. Есть недочеты в оформлении.	Удовлетворительно
Содержание курсовой работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

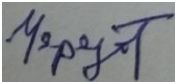
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

70. Основные этапы развития железнодорожного транспорта и устройств СЦБ в России.
71. Классификация современных систем и устройств ЖАТ, применяемых на перегонах.
72. Классификация современных систем и устройств ЖАТ, применяемых на станции.
73. Основы организации движения поездов на железнодорожных участках.
74. Понятие о графиках движения поездов. Классификация графиков.
75. Станционные интервалы.

76. Основные показатели эксплуатационной работы железных дорог.
77. Основы сигнализации на железнодорожном транспорте.
Конструкция и классификация светофоров.
78. Показания светофоров автоблокировки и кодовых сигналов АЛСН и АЛСО.
79. Показания станционных светофоров.
80. Общие принципы построения ЭЦ малых станций 81. Общие принципы построения ЭЦ крупных станций
82. Общие сведения о системах электросвязи.
83. Кодирование.
84. Методы передачи сообщений.
85. Искажения и ошибки.
86. Основы помехоустойчивого кодирования.
87. Простейшие помехоустойчивые коды.
88. Блочные коды.
89. Аналоговые и цифровые виды модуляции.
90. Электроснабжение устройств СЦБ.
91. Схемы питания и конструктивное выполнение ВЛ СЦБ.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 к экзамену по дисциплине «Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов»</p>	<p>Утверждаю Зав.кафедрой </p>
<p>1. Классификация современных систем и устройств ЖАТ, применяемых на перегонах 2. Методы передачи сообщений Составил: Черезов Г.А.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
- Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств систем железнодорожной автоматики и телемеханики завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 6 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – согласно расписанию экзаменационной сессии в 6 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля, а также защита курсовой проекта (в 6 семестре). Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01 Теория автоматического управления

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p>Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>		
<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к

образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.02.01 «Теория автоматического управления» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01 «Теория автоматического управления» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше	Удовлетворительно
Критерии выставления оценок	Оценка
показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

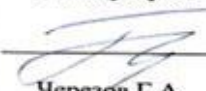
3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Автоматическое управление. Структурная схема управляющего устройства.
2. Классификация систем управления.
3. Принципы автоматического управления.
4. Статические и астатические САУ.
5. Динамический режим работы САУ.
6. Динамические характеристики линейных систем.
7. Линеаризация уравнений звеньев системы.
8. Уравнения звеньев САУ. Инерционное звено 1-го порядка. Уравнение, характеристики.
9. Интегрирующее звено. Интегрирующее звено с замедлением. Уравнения, характеристики.
10. Изодромное звено. Уравнение, характеристики.
11. Дифференцирующие звенья. Идеальное и реальное. Уравнения и характеристики.
12. Форсирующее звено. Уравнение и характеристики.
13. Колебательное звено. Уравнение и характеристики.
14. Пропорциональное звено (усилительное). Уравнение, характеристики. Идеальные и реальные звенья. Выводы по характеристикам типовых звеньев.
15. Виды соединения звеньев.
16. Вывод уравнения динамики замкнутой САУ по структурной схеме.
17. Передаточные функции разомкнутых и замкнутых САУ.
18. Статические и астатические САУ в динамическом режиме работы.
19. Логарифмические частотные характеристики разомкнутых САУ. Порядок построения АЛЧХ.
20. Устойчивость систем автоматического управления. Рассмотреть различные ситуации.
21. Алгебраический критерий (Гурвица) и графоаналитический (критерий Михайлова).
22. Частотный критерий и его логарифмический вариант.
23. Построение областей устойчивости. Д-разбиение.
24. Неустойчивые и неминимально фазовые звенья.
25. Качество регулирования САУ. Методы построения переходных процессов.
26. Косвенные оценки качества переходных процессов. Оценка по частотным характеристикам замкнутой САУ.
27. Интегральные оценки переходных процессов.
28. Вычисление установившейся ошибки САУ.
29. Ошибки от задающих воздействий. Ошибки возмущающего воздействия.
30. Коррекция САУ.
31. Структурная схема. Коррекция САУ с помощью дифференцирующей цепи.
32. Коррекция САУ с помощью последовательных интегрирующих устройств. Реальная интегрирующая цепь.
33. Коррекция САУ с помощью интегро-дифференцирующей цепи.
34. Коррекция САУ с помощью обратной связи.

35. Управляемость и наблюдаемость. Определения. Уравнения состояния.
36. Управляемость и наблюдаемость. Управляемость. Критерий управляемости. Условие разрешимости.
37. Управляемость и наблюдаемость. Наблюдаемость. Критерий наблюдаемости. Условие разрешимости.
38. Повышение точности САУ. Повышение порядка астатизма, управление по производным от ошибки.
39. Теория инвариантности.
40. Комбинированное управление.
41. Комбинированное управление для снижения ошибки от возмущающего воздействия. Неединичные обратные связи.
42. Случайные процессы в САУ. Вероятностные характеристики случайных величин.
43. Случайные процессы. Стационарные случайные процессы.
44. Корреляционная функция.
45. Спектральная плотность стационарного процесса.
46. Установившиеся ошибки при случайных воздействиях.
47. Расчет системы управления по наименьшей среднеквадратичной ошибке. Постановка задачи анализа.
48. Методы повышения точности САУ.
49. Теория инвариантности.
50. Комбинированное управление по задающему воздействию.
51. Комбинированное управление для снижения ошибки от возмущения. Неединичные обратные связи.
52. Динамика автоматических систем при случайных воздействиях. Вероятностные характеристики случайных величин.
53. Случайные процессы. Стационарные случайные процессы.
54. Корреляционная функция.
55. Спектральная плотность стационарного процесса.
56. Установившиеся ошибки при случайных воздействиях.
57. Расчет системы управления по наименьшей среднеквадратичной ошибке.
58. Импульсные системы.
59. Дискретные функции, их разность и сумма (разностные уравнения).
60. Смещенная последовательность.
61. Дискретное преобразование Лапласа. Z-преобразование. Передаточные
62. функции импульсных систем.
63. Устойчивость импульсных систем.
64. Оценка качества импульсных систем. Случайные процессы в импульсных системах. Прохождение сигнала через импульсную систему.
65. Нелинейные системы. Варианты включения нелинейного звена в схемах.
66. Нелинейные элементы. Однозначные, неоднозначные. Характеристики, аналитические выражения.
67. Методы исследования нелинейных систем. Фазовый метод. Фазовое пространство. Изображающая точка. Понятие устойчивости по Ляпунову.
68. Уравнение фазовых траекторий. Возможные виды фазовых траекторий. Корни чисто мнимые.

69. Уравнение фазовых траекторий. Корни комплексные с отрицательной вещественной частью.
70. Уравнение фазовых траекторий. Корни комплексные с положительной вещественной частью. Корни вещественные и отрицательные.
71. Уравнение фазовых траекторий. Корни вещественные положительные. Вещественные и имеют разные знаки. Правила начертания фазовых траекторий.
72. Построение фазовой траектории для нелинейной системы с характеристикой релейного типа.
73. Автоколебательный режим в нелинейных системах.
74. Частотно-амплитудный метод (гармоническая линеаризация) исследования нелинейных систем. Передаточная функция нелинейного элемента.
75. Основное уравнение метода гармонического баланса. Аналитический способ определения автоколебаний.
76. Графические решения основного уравнения метода гармонического баланса. Способы Гольдфарба и Коченбургера.
77. В примере с трехпозиционной релейной характеристикой показать чему равен коэффициент усиления нелинейного звена. Обратная амплитудная характеристика. Нормированный коэффициент усиления.
78. Понятие устойчивости нелинейной системы и устойчивости автоколебаний. Аналитическое определение режима автоколебаний.
79. Влияние параметров системы на периодические процессы. Коррекция автоколебаний. Условия применимости метода гармонического баланса.
80. Понятие устойчивости нелинейной системы. Графоаналитическое определение режима автоколебаний. Правило определения устойчивости автоколебаний.
81. Варианты частотно-амплитудного метода.
82. Частотный метод исследований устойчивости В.М.Попова. Определение автоколебаний по логарифмическим частотным характеристикам.
83. Исследование абсолютной устойчивости по В.М.Попову. Порядок (процедура) проверки абсолютной устойчивости.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2020/2021 уч.г.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Теория автоматического управления»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p>Черезов Г.А.</p>
<p>1. Автоматическое управление. Классификация систем управления.</p> <p>2. Типовые звенья САР. Инерционное звено первого порядка.</p> <p>3. Задача 1.</p> <p style="text-align: center;">Составил: Баранов В.А.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01 «Теория автоматического управления» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Период проведения промежуточной аттестации - согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены термины понятийного аппарата, 2 теоретических вопроса и задача.

Промежуточная аттестация – экзамен учитывает результаты ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.02 Моделирование систем автоматического управления

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p> <p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПСК-2.4.3: Анализирует</p>	<p>Компетенции и индикаторы достижения компетенций формируются в рамках 3 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к

образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование систем автоматического управления» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование систем автоматического управления» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между	Удовлетворительно
Критерии выставления оценок	Оценка
анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

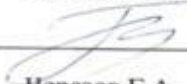
3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Автоматическое управление. Структурная схема управляющего устройства.
2. Классификация систем управления.
3. Принципы автоматического управления.
4. Статические и астатические САУ.
5. Динамический режим работы САУ.
6. Динамические характеристики линейных систем.
7. Линеаризация уравнений звеньев системы.
8. Уравнения звеньев САУ. Инерционное звено 1-го порядка.
Уравнение, характеристики.
9. Интегрирующее звено. Интегрирующее звено с замедлением.
Уравнения, характеристики.
10. Изодромное звено. Уравнение, характеристики.
11. Дифференцирующие звенья. Идеальное и реальное. Уравнения и характеристики.
12. Форсирующее звено. Уравнение и характеристики.
13. Колебательное звено. Уравнение и характеристики.
14. Пропорциональное звено (усилительное). Уравнение, характеристики. Идеальные и реальные звенья. Выводы по характеристикам типовых звеньев.
15. Виды соединения звеньев.
16. Вывод уравнения динамики замкнутой САУ по структурной схеме.
17. Передаточные функции разомкнутых и замкнутых САУ.
18. Статические и астатические САУ в динамическом режиме работы.
19. Логарифмические частотные характеристики разомкнутых САУ. Порядок построения АЛАЧХ.
20. Устойчивость систем автоматического управления. Рассмотреть различные ситуации.
21. Алгебраический критерий (Гурвица) и графоаналитический (критерий Михайлова).
22. Частотный критерий и его логарифмический вариант.
23. Построение областей устойчивости. Д-разбиение.
24. Неустойчивые и неминимально фазовые звенья.
25. Качество регулирования САУ. Методы построения переходных процессов.
26. Косвенные оценки качества переходных процессов. Оценка по частотным характеристикам замкнутой САУ.
27. Интегральные оценки переходных процессов.
28. Вычисление установившейся ошибки САУ.
29. Ошибки от задающих воздействий. Ошибки возмущающего воздействия.
30. Коррекция САУ.
31. Структурная схема. Коррекция САУ с помощью дифференцирующей цепи.
32. Коррекция САУ с помощью последовательных интегрирующих устройств. Реальная интегрирующая цепь.
33. Коррекция САУ с помощью интегро-дифференцирующей цепи.
34. Коррекция САУ с помощью обратной связи.
35. Управляемость и наблюдаемость. Определения. Уравнения состояния.

36. Управляемость и наблюдаемость. Управляемость. Критерий управляемости. Условие разрешимости.
37. Управляемость и наблюдаемость. Наблюдаемость. Критерий наблюдаемости. Условие разрешимости.
38. Повышение точности САУ. Повышение порядка астатизма, управление по производным от ошибки.
39. Теория инвариантности.
40. Комбинированное управление.
41. Комбинированное управление для снижения ошибки от возмущающего воздействия. Неединичные обратные связи.
42. Случайные процессы в САУ. Вероятностные характеристики случайных величин.
43. Случайные процессы. Стационарные случайные процессы.
44. Корреляционная функция.
45. Спектральная плотность стационарного процесса.
46. Установившиеся ошибки при случайных воздействиях.
47. Расчет системы управления по наименьшей среднеквадратичной ошибке.
Постановка задачи анализа.
48. Методы повышения точности САУ.
49. Теория инвариантности.
50. Комбинированное управление по задающему воздействию.
51. Комбинированное управление для снижения ошибки от возмущения. Неединичные обратные связи.
52. Динамика автоматических систем при случайных воздействиях. Вероятностные характеристики случайных величин.
53. Случайные процессы. Стационарные случайные процессы.
54. Корреляционная функция.
55. Спектральная плотность стационарного процесса.
56. Установившиеся ошибки при случайных воздействиях.
57. Расчет системы управления по наименьшей среднеквадратичной ошибке.
58. Импульсные системы.
59. Дискретные функции, их разность и сумма (разностные уравнения).
60. Смещенная последовательность.
61. Дискретное преобразование Лапласа. Z-преобразование. Передаточные
62. функции импульсных систем.
63. Устойчивость импульсных систем.
64. Оценка качества импульсных систем. Случайные процессы в импульсных системах. Прохождение сигнала через импульсную систему.
65. Нелинейные системы. Варианты включения нелинейного звена в схемах.
66. Нелинейные элементы. Однозначные, неоднозначные.
Характеристики, аналитические выражения.
67. Методы исследования нелинейных систем. Фазовый метод. Фазовое пространство. Изображающая точка. Понятие устойчивости по Ляпунову.
68. Уравнение фазовых траекторий. Возможные виды фазовых траекторий. Корни чисто мнимые.

69. Уравнение фазовых траекторий. Корни комплексные с отрицательной вещественной частью.
70. Уравнение фазовых траекторий. Корни комплексные с положительной вещественной частью. Корни вещественные и отрицательные.
71. Уравнение фазовых траекторий. Корни вещественные положительные. Вещественные и имеют разные знаки. Правила начертания фазовых траекторий.
72. Построение фазовой траектории для нелинейной системы с характеристикой релейного типа.
73. Автоколебательный режим в нелинейных системах.
74. Частотно-амплитудный метод (гармоническая линеаризация) исследования нелинейных систем. Передаточная функция нелинейного элемента.
75. Основное уравнение метода гармонического баланса. Аналитический способ определения автоколебаний.
76. Графические решения основного уравнения метода гармонического баланса. Способы Гольдфарба и Коченбургера.
77. В примере с трехпозиционной релейной характеристикой показать чему равен коэффициент усиления нелинейного звена. Обратная амплитудная характеристика. Нормированный коэффициент усиления.
78. Понятие устойчивости нелинейной системы и устойчивости автоколебаний. Аналитическое определение режима автоколебаний.
79. Влияние параметров системы на периодические процессы. Коррекция автоколебаний. Условия применимости метода гармонического баланса.
80. Понятие устойчивости нелинейной системы. Графоаналитическое определение режима автоколебаний. Правило определения устойчивости автоколебаний.
81. Варианты частотно-амплитудного метода.
82. Частотный метод исследований устойчивости В.М.Попова. Определение автоколебаний по логарифмическим частотным характеристикам.
83. Исследование абсолютной устойчивости по В.М.Попову. Порядок (процедура) проверки абсолютной устойчивости.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2020/2021уч.г.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9</p> <p>по дисциплине «Моделирование систем автоматического управления»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав.кафедрой</p>  <p>Черезов Г.А.</p>
<p>1. Установившиеся ошибки при случайных воздействиях.</p> <p>2. Автоколебательный режим в нелинейных системах.</p> <p>3. Задача 1.</p> <p style="text-align: center;">Составил: Баранов В.А.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование систем автоматического управления» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Период проведения промежуточной аттестации - согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены термины понятийного аппарата, 2 теоретических вопроса и задача.

Промежуточная аттестация – экзамен учитывает результаты ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.01 Теория безопасности движения поездов

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.3: Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО

<p>ПК-2: Способен использовать нормативнотехнические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества</p>	<p>ПК-2.3: Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>
<p>продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</p>			
<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенции(ий) и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» рабочей программы дисциплины (модуля) **Б1.В.ДВ.03.01 Теория безопасности движения поездов** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) **Б1.В.ДВ.03.01 Теория безопасности движения поездов** используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания **Пример**

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u>	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – <u>сайт i-exam.ru</u> Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {}; **t=90;** **k=B;**

Q: Выберите варианты всех правильных ответов

S: Работоспособное состояние технологической системы (ТС) - это состояние ТС, при котором ...

+ : значения параметров и (или) показателей качества изготавливаемой продукции, соответствуют требованиям, установленным в научно-технической документации (НТД) и (или) конструкторской документации (КД)

- : причины несоответствия НЕ установлены в НТД и КД

+ : стоимостные затраты на изготовление продукции соответствуют требованиям, установленным в НТД и КД

+ : материальные затраты на изготовление продукции соответствуют требованиям, установленным в НТД и КД

I: {}; **t=90;** **k=B;**

Q: Выберите варианты всех правильных ответов S:

K параметрам производительности относятся:

- : стоимость технического обслуживания

- : стоимость ремонта

+ : номинальная производительность

+ : цикловая производительность

I: {}; **t=60;** **k=A;**

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Неработоспособное состояние технологической системы (ТС), при котором НЕ возникают поражающие факторы ... - : работоспособное неопасное

- : опасное

- : неработоспособное

+ : работоспособное неопасное

I: {}; **t=60;** **k=A;**

Q: Выберите вариант правильного ответа

S: Явление, вызванное переходом ответственного технологического процесса (ОТП) в опасное состояние и обладающее свойством наносить ущерб здоровью людей, вызывать их смерть, а также потери материальных ценностей и потери экологического характера ... - : пожар

- : взрыв

+ : поражающий фактор

- : неуправляемая механическая энергия транспортного средства

I: {}; **t=90;** **k=B;**

Q: Выберите варианты всех правильных ответов

S: Для количественной оценки уровней безопасности ответственного технологического процесса (ОТП) и рисков потерь вводятся следующие показатели:

+ : безопасности технологической системы (ТС)

- : правильности функционирования

+ : безопасности технического средства

+: безопасности ОТП



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Формальный критерий опасного отказа
2. Критерии опасных отказов на примере тональной рельсовой цепи (ТРЦ)
3. Количественные и качественные критерии безопасности
4. Структурная схема состояний объекта (системы)
5. Методология доказательства безопасности
6. Экспертно-расчетный метод
7. Внутренняя безопасность транспортного комплекса
8. Классификация структуры транспорта
9. Составляющие безопасности транспортного комплекса
10. Гарантоспособность, надежность ТК
11. Составляющие надежности – ГОСТ 27.002 - 89
12. Состояния объекта и диаграмма состояний объекта
13. Концепция и показатели безопасности
14. Количественные показатели безопасности (детерминированные и вероятностные)
15. Вероятностные количественные показатели безопасности
16. Расчет интенсивности $\square_{ол}(t)$ опасных отказов
17. Параметр потока опасных отказов $\square_{ол}(t)$
18. Коэффициент безопасности $K_{б}$
19. Критерии опасного отказа
20. Испытание машинных моделей
21. Имитация отказов и сбоев программно-технического комплекса
22. Испытания прикладного программного обеспечения
23. Сертификация
24. Проблема безопасности движения поездов
25. Цели и задачи теории безопасности движения поездов
26. Структура теории безопасности движения поездов
27. Состояния ответственных технологических процессов
28. Дестабилизирующие и поражающие факторы ответственных технологических процессов
29. Безопасность ответственных технологических процессов и риски потерь
30. Характеристика перевозочных процессов
31. Состояние перевозочных процессов
32. Дестабилизирующие факторы перевозочных процессов
33. Безопасность перевозочного процесса и риски потерь
34. Состояния процесса движения
36. Дестабилизирующие факторы процесса движения
37. Поражающие факторы процесса движения
38. Безопасность процесса движения и риски потерь
39. Методология анализа безопасности движения поездов: цель анализа, процедура анализа, методика определения области анализа

40. Методика идентификации опасных состояний процесса движения поездов и поражающих факторов
41. Методология анализа безопасности движения поездов: концепция частотного анализа 42. Методология анализа безопасности движения поездов: концепция определения потерь и экономического ущерба
43. Идентификация опасных дестабилизирующих факторов методом сравнения
44. Методика идентификации причин крушений и аварий
45. Опасные отказы технических средств
46. Опасные ошибки технического персонала железных дорог и населения
47. Принципы нормирования показателей безопасности движения и рисков потерь
48. Методы установления экономически оптимальных нормативов безопасности движения и рисков потерь
49. Установление этического норматива безопасности движения
50. Основные положения стандартизации в области безопасности движения поездов
51. Контроль безопасности технических средств
52. Контроль безопасности программных средств
53. Контроль безопасности деятельности человека
54. Сертификация и доказательство безопасности технических средств железнодорожного транспорта
55. Принципы повышения безопасности технических средств
56. Принципы повышения безопасности программных средств
57. Принципы повышения безопасности технического персонала
58. Методы создания прочности элементов технических средств
59. Методы уменьшения интенсивностей опасных ошибок программных средств
60. Методы снижения интенсивностей опасных ошибок человека в эргатических системах
61. Структурные методы обеспечения безопасности технических средств
62. Структурный метод повышения безопасности комплексов программ
63. Структурные методы обеспечения безопасности деятельности человека
64. Классификация методов парирования опасных ошибок машиниста локомотива
65. Метод парирования опасных ошибок машиниста локомотива в системе с автостопом и АЛСН
66. Методы парирования опасных ошибок машиниста локомотива в системе с автостопом и АЛСН-ЕН
67. Метод парирования опасных ошибок машиниста локомотива в системе с устройством прицельного служебного торможения
68. Методы снижения потерь от воздействия поражающих факторов
69. Методы защиты опасных грузов от воздействий
70. Методы восстановительных работ
71. Исследование и анализ дестабилизирующих и поражающих факторов ответственных технологических процессов
72. Исследование и анализ опасных состояний процесса движения поездов и поражающих факторов

73. Исследование и анализ причин крушений и аварий на железнодорожном транспорте 74. Анализ и разработка методов повышения безопасности технических и программных средств, деятельности эксплуатационного штата
75. Исследование и анализ методов парирования опасных ошибок машиниста локомотива
76. Разработка нормативных документов (инструкций) по безопасному выполнению технологических процессов

3.3 Типовой Экзаменационный билет

ФГБОУ ВПО УрГУПС Кафедра "А, Т и С на ж.д. тр-те" 2020/2021уч.г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 По дисциплине "Теория безопасности движения поездов "	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой 
<p>1. Методология доказательства безопасности.</p> <p>2. Дестабилизирующие и поражающие факторы ответственных технологических процессов</p> <p>3. Метод парирования опасных ошибок машиниста локомотива в системе с автостопом и АЛСН.</p> <p style="text-align: right;">Составитель: Коваленко В.Н. </p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине) **Б1.В.ДВ.03.01 Теория безопасности движения поездов** завершает изучение курса и проходит в форме - зачета с оценкой.

Указывается период проведения промежуточной аттестации (в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре – зачет с оценкой, согласно расписанию экзаменационной сессии – экзамен).

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Указывается, что является допуском к промежуточной аттестации (например, итоговое тестирование). Также приводится состав экзаменационного билета.

Промежуточная аттестация зачет с оценкой носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.02 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.3: Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов	Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)	В соответствии с учебным планом ОП ВО - экзамен

<p>ПК-2: Способен использовать нормативнотехнические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</p>	<p>ПК-2.3: Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества</p>		
<p>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</p>		

Траектория формирования у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.03.02 «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.02 «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте» используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	<i>Отлично (зачтено)</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	<i>Хорошо (зачтено)</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	<i>Удовлетворительно (зачтено)</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>Неудовлетворительно (не зачтено)</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

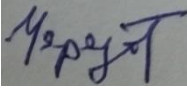
3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Этапы развития железнодорожного транспорта и устройств безопасности в России
2. Классификация современных систем ж/д А и Т применяемых на перегонах
3. Классификация современных систем ж/д А и Т применяемых на станциях

4. Основы сигнализации и сигнальные устройства на ж/д транспорте. Классификация сигналов
5. Основные показания светофоров и их условные обозначения
6. Общая характеристика и назначение рельсовых цепей
7. Устройство и принцип действия рельсовых цепей
8. Классификация рельсовых цепей
9. Рельсовая цепь постоянного тока
10. Принципы построения рельсовой цепи на участке с электротягой
11. Рельсовая цепь переменного тока
12. Тональная рельсовая цепь
13. Полуавтоматическая блокировка. Общие положения. Классификация систем. 14. Автоматическая блокировка. Общие положения. Классификация систем
15. Расстановка светофоров на перегоне.
16. Обобщенная структурная схема автоблокировки
17. Сигнальная авторегулировка. Основные сведения и положения. Классификация систем.
18. Контроль скорости и проверка бдительности машиниста в АЛСН 19. Структурная схема автоматической локомотивной сигнализации
20. Автоматические ограждающие устройства на переезде. Общие принципы. Классификация систем.
21. Расчет длины участка приближения к переезду
22. Схема обустройства охраняемого переезда
23. Схема автоматической переездной сигнализации и автошлагбаума
24. Устройство заграждения переезда (УЗП)
25. Общая характеристика автоматических систем контроля технического состояния движущегося поезда. Объекты контроля подвижного состава
26. Основные принципы контроля перегрева буксовых узлов. Чувствительный элемент
27. Обобщенная структурная схема автоматической системы контроля подвижного состава
28. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦСС). Общие положения. Классификация систем
29. Обобщенная структурная схема ЭЦСС
30. Функции и взаимодействие основных реле ЭЦСС
31. Диспетчерская централизация. Общие положения. Классификация систем.
32. Принцип построения кодовых сигналов в ДЦ. 33. Обобщенная структурная схема ДЦ
34. Основные понятия и определения.
35. Функциональная безопасность.
36. Управление рисками на железнодорожном транспорте.
37. Процесс управлением риском.
38. Оценка риска.
39. Обработка риска.
40. Мониторинг и пересмотр риска.
41. Политика, программа обеспечения безопасности.
42. Доказательство безопасности объектов железнодорожного транспорта.

43. Порядок подтверждения и приемки по безопасности.
44. Порядок разработки документа «Доказательство безопасности».
45. Требования к структуре документов.
46. Требования к содержанию документов.
47. Общие правила оценки и управления рисками.
48. Основные положения.
49. Оценки рисков.
50. Анализ риска.
51. Оценивание риска.
52. Обработка риска.
53. Оценки рисков для систем электроснабжения.
54. Определение наиболее загруженного эталонного объекта.
55. Порядок определения риска по безопасности.
56. Анализ риска для системы электроснабжения.
57. Порядок идентификации опасностей и рисков.
58. Термины и определения.
59. Основные положения.
60. Классификация опасностей и рисков.
61. Виды опасностей.
62. Виды рисков.
63. Порядок идентификации опасностей и рисков.
64. Методы идентификации опасностей и рисков.
65. Взаимосвязь между допустимыми уровнями риска и уровнями полноты безопасности.
66. Политика обеспечения безотказности, готовности, ремонтпригодности и безопасности объектов железнодорожного транспорта.
67. Основные положения.
68. Требования к структуре «Политики».
69. Содержание разделов. Организация работ. Порядок отчетности. Порядок корректировки.
70. Управление стоимостью жизненного цикла систем, устройств и оборудования хозяйств ОАО «РЖД».
71. Общие положения. Оценка стоимости жизненного цикла.
72. Стоимость жизненного цикла и внешние факторы

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 к экзамену по дисциплине «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте»</p>	<p>Утверждаю Зав.кафедрой </p>
--	--	---

1. Порядок определения риска по безопасности.
2. Расчет длины участка приближения к переезду

Составил: Черезов Г.А.

3.4 Другие материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющих академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.02 «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 7 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 7 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.01 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.01«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенций (в рамках 4 курса) (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 – определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 4 курс
	УК-6.2 – использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
	УК-6.3 – демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

	УК-6.4 – оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-3 – способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.7 – применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социальноправовых отношений	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у магистрантов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенции представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины ФТД.01 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине ФТД.01 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
----------	------------------------------

<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов)</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному)</p>	<p><i>отлично</i></p> <p><i>(зачтено)</i></p>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов)</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов)</p>	<p><i>хорошо</i></p> <p><i>(зачтено)</i></p>
<p>Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов)</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий</p>	<p><i>удовлетворительно</i></p> <p><i>(зачтено)</i></p>
<p>Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны неверно.</p>	<p><i>неудовлетворительно</i></p> <p><i>(не зачтено)</i></p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 1.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

<p>1. Социальная адаптация – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) процесс активного приспособления человека к новым для него условиям жизнедеятельности 2) деятельность по выработке средств и методов достижений таких состояний социальных систем, которые соответствуют потребностям общества
--

- 3) процесс обучения и усвоения индивидом на протяжении его жизни социальных норм и культурных ценностей
- 4) восстановление юридического, социального, профессионального статуса

2. Цель системы инклюзивного образования

- 1) создание безбарьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями
- 2) облегчение процесса адаптации детей с ограниченными возможностями в общеобразовательном учреждении
- 3) разработка специальных учебных курсов
- 4) техническое оснащение образовательных учреждений

3. Социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойким расстройством

функций организма, ограничения возможностей, обусловленные физическими, психологическими, сенсорными, культурными, законодательными и иными барьерами, которые не позволяют человеку, имеющему их, быть интегрированным в общество на обычных основаниях

- 1) инвалидность
- 2) одиночество
- 3) пенсионный возраст
- 4) ограничение возможностей

4. Информация на «ясном языке» (или «легкое чтение») направлена на облегчение понимания информации для лиц с нарушениями ...

- 1) зрения
- 2) слуха
- 3) умственного развития
- 4) опорно-двигательного аппарата

5. Сокращенная продолжительность рабочего времени в неделю для инвалидов 1 или 2 группы устанавливается не более ...

- 1) 12 часов
- 2) 24 часа
- 3) 35 часов
- 4) 36 часов



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации



ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия
2. Социальная адаптация и социализация людей с ограниченными возможностями здоровья

3. Модели и концепции адаптации личности к профессиональной деятельности
4. Особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья
5. Особенности адаптации в трудовом коллективе лиц с ограниченными возможностями здоровья
6. Инструменты развития личностной культуры толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми
7. Роль коммуникативной компетентности в процессе обучения и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья
8. Роль коммуникативная компетентности в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива
9. Виды и функции общения в процессе профессионального обучения и адаптации к профессиональной деятельности
10. Коммуникативные особенности лиц с ОВЗ и их учет в процессе профессионального взаимодействия
11. Основные положения теории обучения, воспитания и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья
12. Особенности обучения людей с ОВЗ. Современные технологии обучения и способы организации учебного процесса для людей с ограниченными возможностями здоровья
13. Основные направления использования современных информационнокоммуникационных технологий в организации образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья
14. Эффективные методы и средства сбора, обработки и обмена профессиональной информацией для лиц с ограниченными возможностями здоровья
15. Способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства лиц с ограниченными возможностями здоровья
16. Пути повышения квалификации, методы самосовершенствования лиц с ОВЗ
17. Виды коммуникации в процессе общения с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей специалиста по управлению персоналом
18. Инструменты формирования коммуникативной компетентности для взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья.
19. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья
20. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере обучения
21. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере трудоустройства. Гарантии занятости

3.3. Типовые билеты к зачету

<p align="center">Уральский государственный университет путей сообщения</p>  <p align="center">Кафедра управления персоналом и социологии</p>	<p align="center">Билет к зачету по дисциплине</p> <p align="center">«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»</p> <p align="center">БИЛЕТ № 1</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <hr/> <p align="center">Н.А. Александрова «__» _____ 20__ г.</p>
<p>1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия</p>		
<p>2. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере трудоустройства. Гарантии занятости</p>		

<p align="center">Уральский государственный университет путей сообщения</p>  <p align="center">Кафедра управления персоналом и социологии</p>	<p align="center">Билет к зачету по дисциплине</p> <p align="center">«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»</p> <p align="center">БИЛЕТ № 2</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <hr/> <p align="center">Н.А. Александрова «__» _____ 20__ г.</p>
<p>1. Инструменты развития личностной культуры толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми</p>		
<p>2. Способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ФТД.01 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» проходит в форме зачета в 7 семестре. Зачет проводится на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.02 Теория функции комплексного переменного

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **ФТД.02 Теория функции комплексного переменного** участвует в формировании следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>ОПК-1.4: Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач.</p> <p>ОПК-1.5: Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях</p>	<p>2 курс</p>	<p>Зачет с оценкой - 2 курс</p>
---	---	---------------	---------------------------------

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **ФТД.02 Теория функции комплексного переменного** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **ФТД.02 Теория функции комплексного переменного** используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
-----------------------------	--------

<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).</p>	Отлично
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).</p>	Хорошо
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.</p>	Удовлетворительно
<p>Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p>	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Формы записи комплексного числа.
2. Геометрическое изображение комплексной области.
3. Действия с комплексными числами.
4. Корень из комплексного числа.
5. Функция комплексного переменного.
6. Дифференцирование функции комплексного переменного.
7. Интегрирование функции комплексного переменного.

8. Формула Коши. 9. Вычеты.

3.2. Домашняя работа.

1. Решить квадратное уравнение на множестве комплексных чисел. $2z^2 - 6 - 90z$
2. Записать комплексное число в тригонометрической и показательной формах. Изобразить число на комплексной плоскости. $z = 1 + i$
3. Построить на комплексной плоскости множество точек, удовлетворяющих соотношению: $|z - 2| = 2$, $\operatorname{Re} z = 2$

4

4. Выполнить возведение комплексного числа по формуле Муавра. $(2 + 2i)^4$
5. Найти сумму, разность, произведение и частное двух комплексных чисел в алгебраической форме. $z_1 = 6 + 2i$, $z_2 = 2 + i$.
6. Найти все значения корня из комплексного числа и изобразить все корни на комплексной плоскости. $\sqrt[4]{\frac{1}{81}}$

7. Доказать аналитичность заданной функции $w = z^3 + 10$ и найти ее производную. $w = z^3 + 10$

8. Вычислить интеграл по кривой $L: \int_L \operatorname{Re} z^2 dz$, где L – отрезок прямой $y = 2x$, соединяющий точки $z_1 = 1 + 2i$ и $z_2 = 2 + 4i$.

9. Вычислить интеграл, используя интегральную формулу Коши.

$$\int_L \frac{\sin z}{z} dz, \text{ где } L - \text{окружность } z = e^{it}$$

$$\int_L z^3 dz = 4z^4 - \overline{z^4} = 2$$

10. Вычислить интеграл, используя основную теорему о вычетах:

$$\int_L \frac{z^3}{z^2 + 4e^{it}} dz, \text{ где } L - \text{ окружность } z = 4e^{it}$$

3.3 Типовой билет по промежуточной аттестации

УрГУПС Кафедра ЕНД	Билет № 1 по дисциплине: Теория функции комплексного переменного	Утверждаю: Зав. кафедрой
<p>1. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.</p> <p>2. Вычислить $\int_L \operatorname{Re} z^2 dz$, где L – отрезок прямой $y = 2x$, соединяющий точки $z_1 = 1 + 2i$ и $z_2 = 2 + 4i$.</p>		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине **ФТД.02 Теория функции комплексного переменного** проходит в форме зачета с оценкой. Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре. Экзаменационный билет содержит один теоретический вопрос и задачу по материалу семестра.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.03 Большие данные (Big Data)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина (модуль) участвует в формировании следующих компетенций и индикаторов достижения компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма промежуточной аттестации
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

<p>ПК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</p>	<p>ПСК-2.4.5: Знает методологию и принципы больших данных, системы стандартизации в области больших данных, классификацию видов данных и их характеристики, бизнес практику в области стандартизации процессов управления большими данными, методологию построения ролевой модели в области больших данных, методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов, требования информационной безопасности к различным видам и типам больших данных, методологию обследования процессов больших данных, алгоритмы обработки больших данных. ПСК-2.4.6: Владеет терминологией в области</p>	<p>Компетенция и индикаторы достижения компетенции формируются в рамках 4 курса (согласно учебному плану)</p>	<p>В соответствии с учебным планом ОП ВО - зачет</p>
--	--	---	--

	<p>больших данных и в области разработки ИТ-решений для больших данных, имеет навыки разработки и описания методологии больших данных, навыки стандартизации процессов в области больших данных ПСК-2.4.7: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных</p>		
--	---	--	--

Траектория формирования у обучающихся компетенции и индикаторов достижения компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей оценивания компетенции и индикаторов достижения компетенции, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций и индикаторов достижения компетенции представлены в разделе 3 «**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**» рабочей программы дисциплины (модуля) ФТД.03 Большие данные (Big Data) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины (модуля).

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) ФТД.03 Большие данные (Big Data) используется традиционная система оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
-----------------------------	--------

Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между	<i>зачтено</i>
Критерии выставления оценок	Оценка
анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	<i>не зачтено</i>

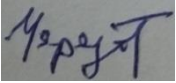
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования Тестирование не проводится.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Определите сущность понятия «большие данные».
2. Опишите методики анализа больших данных.
3. Процесс аналитики анализа больших данных.
 4. Дайте характеристику Big Data на мировом рынке.
 5. Охарактеризуйте Big Data в России.
 6. Определите понятие Data Mining.
 7. Вопросы безопасности больших данных.
 8. В чем состоит когнитивный анализ данных.
 9. Какие модели данных вы знаете?
 10. Основные описательные статистики.
 11. Определите различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.
 12. Опишите основную идею корреляционного анализа.
 13. Регрессионный анализ.
 14. Основная идея дисперсионного анализа.
 15. Сущность кластерного анализа.
 16. Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.
 17. Цели факторного анализа.
 18. Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel; их преимущества и недостатки.
 19. Преимущества работа с данными в программе R-Studio.
 20. Представление исходных данных в программе R-Studio.
 21. Выполнение анализа данных в R-Studio.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

<p>УрГУПС</p> <p>Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. транспорте» 2021-2021 гг.</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине «Большие данные (Big Data)»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зав.кафедрой</p> 
<p>1. Определите сущность понятия «большие данные».</p>		
<p>2. Опишите основную идею корреляционного анализа</p> <p style="text-align: right;">Составил: Черезов Г.А.</p>		

3.4 Иные материалы (при наличии)

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) ФТД.03 Большие данные (Big Data) завершает изучение курса и проходит в форме зачета в 7 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации – последняя неделя изучения дисциплины в 7 семестре.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля.. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты ответа на билет, результаты текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

