

## ФТД.02 Технология и организация высокоскоростного движения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Управление эксплуатационной работой</b>		
Учебный план	23.05.04 ЭД - 2022.plx 23.05.04 Эксплуатация железных дорог		
Специализация	Магистральный транспорт		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	36		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	7		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: освоить особенности организации движением высокоскоростного транспорта, изучить системы управления движением высокоскоростного транспорта.
1.2	Задачи изучения дисциплины являются: освоить принципы и системы автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта; ознакомиться с программным обеспечением систем управления и систем интервального регулирования движения высокоскоростных поездов; уяснить особенности организации скоростного движения с учётом обеспечения безопасности движения, экономических, экологических и других критериев, уяснить обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях, а так же маневровой работой на станциях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами "Управление эксплуатационной работой", "Правила технической эксплуатации". В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: общей структуры управления и организации работы на железнодорожном транспорте; основных понятий о транспорте и транспортных системах; основных характеристик различных видов транспорта. Умения: демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы железнодорожного транспорта на участках и направлениях	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. Организация и управление производством. Государственная итоговая аттестация.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<b>ОПК-7: Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической 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</b>	
<b>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</b>	
<b>ПК-1: Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему</b>	
<b>ПК-1.1: Готов к разработке и внедрению технологических процессов, техническо-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожного транспорта</b>	
<b>ПК-3: Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</b>	
<b>ПК-3.1: Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	организацию движением поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях; принципы и системы автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта; обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных участках; материально-техническую базу, новую технику, рациональное и эффективное использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовывать движение поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях; применять автоматизированные системы управления движением высокоскоростного транспорта; выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных участках; разрабатывать программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	выполнения обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях, а так же маневровой работой на станциях; навыками разработки программ развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства
-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Организация скоростного и высокоскоростного движения</b>					
1.1	Особенности организации скоростного и высокоскоростного движения /Лек/	7	1	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Организация движения поездов на сети "РЖД". Особенности организации высокоскоростного движения на сети "РЖД". /Лек/	7	1	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Зарубежный опыт организации скоростного и высокоскоростного движения /Лек/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Анализ зарубежного опыта организации высокоскоростного движения /Лек/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Требования безопасности предъявляемые к управлению движением на железнодорожном транспорте. /Пр/	7	4	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
1.6	Требования безопасности предъявляемые к управлению движением высокоскоростного транспорта. /Лек/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Организация безопасного управления движением высокоскоростного транспорта. /Пр/	7	4	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
1.8	Экономические, экологически требования предъявляемые к управлению движением высокоскоростного транспорта. /Лек/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.9	Экономическая целесообразность использования высокоскоростного движения /Пр/	7	4	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповые дискуссии
1.10	Экологичность высокоскоростного транспорта /Пр/	7	4	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповые дискуссии
1.11	Самостоятельное изучение материалов по теме /Ср/	7	20	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Автоматизированные системы управления движением высокоскоростных поездов</b>					

2.1	Автоматизированные системы управления движением высокоскоростных поездов. /Лек/	7	4	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Принципы, системы и параметры автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта. /Лек/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Требования к системам автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта. /Лек/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Автоматизированные системы управления движением высокоскоростных поездов. /Пр/	7	2	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, работа с системами управления движением поездов на лабораторном стенде
2.5	Самостоятельное изучение материалов по теме. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	7	16	ОПК-7.2 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сурин А. В.	Технология и организация высокоскоростного движения: конспект лекций по дисциплине «Технология и организация высокоскоростного движения» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Действуют с 1 августа 2022 года	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сурин А. В., Окулов Н. Е.	Технология и организация высокоскоростного движения: конспект лекций по дисциплине «Технология и организация высокоскоростного движения» для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Сурин А. В.	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения: курс лекций по дисциплине «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Сурин А. В.	Технология и организация высокоскоростного движения: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Технология и организация высокоскоростного движения» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn, <a href="http://www.bb.usurt.ru">http://www.bb.usurt.ru</a>			
Э2	Журнал "Железнодорожный транспорт", <a href="http://zdt-magazine.ru/">http://zdt-magazine.ru/</a>			
Э3	АО «НИИАС» (АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»), <a href="http://www.vniias.ru/">http://www.vniias.ru/</a>			
Э4	АО "ВНИИЖТ" (АО "Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта", <a href="http://www.vniiizht.ru/">http://www.vniiizht.ru/</a>			

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

аттестации	
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением и оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по практическим занятиям, а также качеству, их выполнения идентичны для обучающихся всех форм

обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.