

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ  
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

01 июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

01 июня 2018 г.



Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Авторы Сидраков Александр Андреевич, к.т.н.  
Колин Алексей Валентинович

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Магистральный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 168679  
Подписал: Заведующий кафедрой Шаров Виктор Александрович  
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции» является профессиональная подготовка специалистов по специальности «Эксплуатация железных дорог» и получение специалистами необходимых знаний о высокоскоростных магистралях.

Основной целью изучения дисциплины «Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции» являются формирование у обучающегося компетенций в области проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;  
организационно-управленческой;

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая:

применение норм проектирования высокоскоростных железных дорог;

организационно-управленческая:

разработка сценариев развития скоростных и высокоскоростных перевозок и сравнение их между собой;

анализ рынка транспортных услуг.

Задачами изучения дисциплины «Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции» являются: ознакомление с особенностями функционирования высокоскоростных железных дорог (социальные, экономические аспекты), ознакомление с технологией работы высокоскоростных магистралей, ознакомление с особенностями технического оснащения работы высокоскоростных магистралей, ознакомление с конструктивными особенностями подвижного состава.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Основы управления перевозочными процессами:**

**Знания:** основные понятия и определения курса, иметь представление об основных принципах управления эксплуатационной работой с использованием современных информационных технологий, путях перехода на новую технологию управления перевозками в условиях структурных преобразований.

**Умения:** использовать технологический процесс и технико-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности

**Навыки:** принципами расчета эксплуатационных показателей использования вагонного и локомотивного парка, а также технической терминологией, используемой в управлении перевозочным процессом.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Научно-исследовательская работа

2.2.2. Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-3 способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	<p>Знать и понимать: источники, из которых следует изыскивать исходные данные для проектирования ВСМ</p> <p>Уметь: разрабатывать сценарии развития скоростных и высокоскоростных перевозок и сравнивать их между собой</p> <p>Владеть: навыками технологии организации перевозок на ВСМ</p>
2	ПК-6 готовностью к формированию целей развития транспортных комплексов городов и регионов, участию в планировании и организации их работы, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;	<p>Знать и понимать: .</p> <p>Уметь: .</p> <p>Владеть: .</p>
3	ПК-13 способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях.	<p>Знать и понимать: Ключевые особенности эксплуатационной работы на скоростных и высокоскоростных железнодорожных линиях</p> <p>Уметь: Организовать процесс движения поездов на специализированных высокоскоростных магистралях</p> <p>Владеть: Навыками диспетчерского управления на современных железнодорожных магистралях</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	16	16,15
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	56	56
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Раздел 1. Общие сведения о высокоскоростных магистралях	2/0				26	28/0	
2	6	Тема 1.1 Тема 1. Классификация железных дорог. История развития скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом, экономические, экологические и социальные аспекты развития ВСМ	2/0				26	28/0	
3	6	Раздел 2 Раздел 2. Инфраструктура ВСМ	2/0				7	9/0	
4	6	Тема 2.1 Тема 2. Особенности плана и профиля ВСМ. Требования к земляному полотну ВСМ, типы конструкций пути на ВСМ. Элементы верхнего строения пути на ВСМ. Техническое обслуживание пути. Стрелочные переводы на ВСМ. Особенности систем электроснабжения, связи, систем интервального регулирования на ВСМ	2/0				3	5/0	
5	6	Тема 2.2 Промежуточный контроль №1					4	4	ПК1, Письменный опрос
6	6	Раздел 3 Раздел 3. Станции на ВСМ	1				3	4	
7	6	Тема 3.1 Тема 3. Назначение и принципы размещения станций на ВСМ.	1				3	4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Основные схемы станций на ВСМ							
8	6	Раздел 4 Раздел 4. Организация движения высокоскоростных поездов	5				13	18	
9	6	Тема 4.1 Тема 4. Понятия «специализированная» и «интегрированная» (со смешанным движением) ВСМ. Основные требования, предъявляемые к графикам движения поездов.	2				3	5	
10	6	Тема 4.2 Тема 5. Порядок предоставления и организации «окон» для выполнения ремонтно-диагностических работ. Станционные интервалы. Пропускная способность ВСМ	3				4	7	
11	6	Тема 4.3 Промежуточный контроль 2					6	6	ПК2, Решение задач
12	6	Раздел 5 Раздел 5. Подвижной состав ВСМ	6				7	13	
13	6	Тема 5.1 Тема 6. Особенности кузовного, ходового и тормозного оборудования высокоскоростных поездов	3				4	7	
14	6	Тема 5.2 Тема 7. Особенности электрического оборудования высокоскоростных поездов.	3				3	6	
15	6	Зачет						0	ЗЧ
16		Всего:	16/0				56	72/0	

#### **4.4. Лабораторные работы / практические занятия**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

#### **4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.



## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций;

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются опросами.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Общие сведения о высокоскоростных магистралях	Тема 1. Классификация железных дорог. История развития скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом, экономические, экологические и социальные аспекты развития ВСМ	21
2	6	Тема 1. Классификация железных дорог. История развития скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом, экономические, экологические и социальные аспекты развития ВСМ	Подготовка к ПЗ №1. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [2]	5
3	6	Тема 1. Классификация железных дорог. История развития скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом, экономические, экологические и социальные аспекты развития ВСМ	Подготовка к ПЗ №1. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [2]	5
4	6	РАЗДЕЛ 2 Раздел 2. Инфраструктура ВСМ Тема 2: Промежуточный контроль №1	Подготовка к промежуточному контролю №1 (по разделам 1,2)	4
5	6	Тема 2. Особенности плана и профиля ВСМ. Требования к земляному полотну ВСМ, типы конструкций пути на ВСМ. Элементы верхнего строения пути на ВСМ. Техническое обслуживание пути. Стрелочные переводы на ВСМ. Особенности систем электроснабжения, связи, систем интервального регулирования на ВСМ	Подготовка к ПЗ №2. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников[1,2]	3

6	6	Тема 3. Назначение и принципы размещения станций на ВСМ. Основные схемы станций на ВСМ	1. Подготовка к ПЗ №3. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1,2]	3
7	6	РАЗДЕЛ 4 Раздел 4. Организация движения высокоскоростных поездов Тема 3: Промежуточный контроль 2	Подготовка к промежуточному контролю № 2 (по разделам 3,4)	6
8	6	Тема 4. Понятия «специализированная» и «интегрированная» (со смешанным движением) ВСМ. Основные требования, предъявляемые к графикам движения поездов.	1. Подготовка к ПЗ №4. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1]. При возможности обращение к источнику [3]	3
9	6	Тема 5. Порядок предоставления и организации «окон» для выполнения ремонтно-диагностических работ. Станционные интервалы. Пропускная способность ВСМ	1. Подготовка к ПЗ №5. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [2]	4
10	6	Тема 6. Особенности кузовного, ходового и тормозного оборудования высокоскоростных поездов	Подготовка к ПЗ №6. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [2]	4
11	6	Тема 7. Особенности электрического оборудования высокоскоростных поездов.	Подготовка к ПЗ №7. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [2]. При возможности обращение к источнику [4]	3
ВСЕГО:				61

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Высокоскоростные магистрали и высокоскоростные пассажирские поезда, учебное пособие	П.С. Анисимов, А.А. Иванов	М. : МИИТ, 2007  НТБ МИИТ	1-5. 1-184
2	Железнодорожные станции и узлы, учебник	под ред. В.И. Апатцева, Ю.И. Ефименко	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», , 2014  НТБ МИИТ	2-3 гл. 2,3,6,9,10,23,24,25,26,27

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Высокоскоростной железнодорожный транспорт (том 1, 2)	под ред. Киселёва И.П.	Москва ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» , 2014  НТБ МИИТ	1-5
4	Высокоскоростные железнодорожные магистрали	И.И. Кантор	М. : Маршрут, 2004  ЕНТБ МИИТ	1 (стр. 3-10)5 (стр. 25-34)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miiit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных занятий требуется использование пакета программ:

1. Windows 7, Microsoft Office Professional Plus, AutoCAD
2. Windows 8, Microsoft Office Professional Plus

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены:

1. Интерактивная панель, 2 LCD панели, трибуна, оснащенная монитором, проектор, проекторная доска, маркерная доска, 2 персональных компьютера.
2. персональный компьютер, монитор, усилитель, интерактивная доска, проектор, меловая доска

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными

документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.