

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

06 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Высокоскоростные транспортные системы »

Автор Сидраков Александр Андреевич, к.т.н.

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>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  А.С. Мишарин
---	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции» является профессиональная подготовка специалистов по организации перевозок и управление на транспорте специальности «Эксплуатация железных дорог» и получение специалистами необходимых знаний об 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;
- проектной;
- научно-исследовательской.

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 сценария развития скоростных и высокоскоростных перевозок и сравнивать их между собой;

- проектная:

разработка графиков движения поездов для ВСМ, проектирование трассы ВСМ;

- научно-исследовательская:

анализ рынка транспортных услуг.

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

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	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	Знать и понимать: методологию комплексного решения инженерных и организационных задач по вопросам безопасности жизнедеятельности. Уметь: использовать организационные и методические основы для выработки требований по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Владеть: навыками обеспечения безопасности при проведении работ на объектах ж.д, транспорта.
2	ОПК-3 способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Знать и понимать: источники, из которых следует изыскивать исходные данные для проектирования ВСМ Уметь: разрабатывать сценарии развития скоростных высокоскоростных перевозок Владеть: навыками технологии организации перевозок на ВСМ
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	Знать и понимать: В проектировании ВСМ Уметь: сравнивать их между собой скоростные и высокоскоростные сообщения Владеть: Основы перевозочного процесса ВСМ

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 5
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
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	5	Раздел 1 Общие сведения о высокоскоростных магистралях	4		2		14	20	
2	5	Тема 1.1 Классификация железных дорог. История развития скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом, экономические, экологические и социальные аспекты развития ВСМ	4					4	
3	5	Раздел 2 Инфраструктура ВСМ	1		2		4	7	ПК1, решение задач
4	5	Тема 2.1 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	1					1	
5	5	Раздел 3 Станции на ВСМ	2		2		4	8	
6	5	Тема 3.1 Назначение и принципы размещения станций на ВСМ. Основные схемы станций на ВСМ	2					2	
7	5	Раздел 4 Организация движения поездов	4		4		14	22	
8	5	Тема 4.1 Понятия	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		«специализированная» и «интегрированная» (со смешанным движением) ВСМ. Основные требования, предъявляемые к графикам движения поездов							
9	5	Тема 4.2 Порядок предоставления и организации «окон» для выполнения ремонтно-диагностических работ. Станционные интервалы. Пропускная способность ВСМ	2					2	ПК2, решение задач
10	5	Раздел 5 Подвижной состав ВСМ	3		4		8	15	
11	5	Тема 5.1 Особенности кузовного, ходового и тормозного оборудования высокоскоростных поездов	1					1	
12	5	Тема 5.2 Особенности электрического оборудования высокоскоростных поездов.	2					2	
13	5	Зачет						0	ЗЧ
14		Всего:	14		14		44	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о высокоскоростных магистральных	Анализ рынка транспортных услуг в заданном коридоре	2
2	5	РАЗДЕЛ 2 Инфраструктура ВСМ	Оценка перспективного пассажиропотока на предполагаемой ВСМ (маршруте – кандидате)	2
3	5	РАЗДЕЛ 3 Станции на ВСМ	Проектирование трассы ВСМ в заданном коридоре на заданной местности	2
4	5	РАЗДЕЛ 4 Организация движения поездов	Выбор мест размещения головных пассажирских, технических, промежуточных станций и путевых машинных станций для обслуживания ВСМ	2
5	5	РАЗДЕЛ 4 Организация движения поездов	Разработка схем путевого развития станций (немасштабных)	2
6	5	РАЗДЕЛ 5 Подвижной состав ВСМ	Подготовка исходных данных к разработке графика движения. Расчёт потребных размеров движения	2
7	5	РАЗДЕЛ 5 Подвижной состав ВСМ	Разработка эскизного графика движения с учётом путевого развития станций (при необходимости схемы путевого развития подвергаются корректировке).	2
ВСЕГО:				14/ 0

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) с использованием интерактивных (диалоговых) технологий – мультимедиа лекция, проблемная лекция.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения: традиционные практические занятия (объяснительно-иллюстративное решение задач) и с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение задач с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

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	5	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о высокоскоростных магистралях	Общие сведения о высокоскоростных магистралях 1. Подготовка к ПЗ №1 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [3]	14
2	5	РАЗДЕЛ 2 Инфраструктура ВСМ	Инфраструктура ВСМ 1. Подготовка к ПЗ №2 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1,2,3]	4
3	5	РАЗДЕЛ 3 Станции на ВСМ	Станции на ВСМ 1. Подготовка к ПЗ №3 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1,3]	4
4	5	РАЗДЕЛ 4 Организация движения поездов	Организация движения поездов 1. Подготовка к ПЗ №5 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [3]	14
5	5	РАЗДЕЛ 4 Организация движения поездов	Организация движения поездов 1. Подготовка к ПЗ №4 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1],[2]	14
6	5	РАЗДЕЛ 5 Подвижной состав ВСМ	Подвижной состав ВСМ 1. Подготовка к ПЗ №6 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [3]	8
7	5	РАЗДЕЛ 5 Подвижной состав ВСМ	Подвижной состав ВСМ 1. Подготовка к ПЗ №7 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [3],[2]	8
ВСЕГО:				66

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	Всё о высокоскоростных поездах TGV	А. Папазян	М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2010	Все разделы
2	Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс	под ред. И. П. Киселева	М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2014	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Железнодорожные станции и узлы учебник	В. И. Апатцев	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014	Все разделы
4	Устройство и эксплуатация высокоскоростного наземного транспорта	Д. В. Пегов	М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2014	Все разделы

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

1. <http://library.miit.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)

1. Офисный пакет Microsoft Office для работы с документами. Наличие приложений Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, AutoCad – обязательно. Версия Microsoft Office должна быть не позднее 2007 года.
2. Электронная почта.
3. Система для распознавания текстов ABBYY FineReader.
4. Программы для работы с электронными книгами, поддерживающие формат:
 - .djv
 - .fb2, .fb3
 - .pdf
 Электронные учебные издания представлены в НТБ МГУПС (МИИТ)
5. Архиваторы WinRar

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

1. Лекционные аудитории, оборудованные мультимедийным проектором для демонстрации презентаций.
2. Аудитории для практических занятий (вместимостью не менее 20 посадочных мест), желательно оборудованные мультимедийным проектором для демонстрации презентаций.
3. Научно-техническая библиотека МГУПС (МИИТ).

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. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

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.