

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА НИКОЛАЯ II"**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра АТСнаЖТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2017 г.

26 мая 2017 г.

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

Автор Иванов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 01 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  А.С. Космодамианский
--	---

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – дополнительная (углублённая) специальная подготовка к практической деятельности на железных дорогах Российской Федерации.

Задачи дисциплины - формирование компетенций для практической деятельности по рабочим специальностям железнодорожного транспорта, работы на железных дорогах Российской Федерации, обеспечения правильного и безопасного функционирования железных дорог, а также необходимых навыков работы с нормативными документами по железнодорожному транспорту.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте" относится к блоку 2 "Факультативы" 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. Общий курс железнодорожного транспорта:

Знания: основных руководящих документов железной дороги, систем, обязанностей работников железных дорог, требований по обеспечению безопасности движения.

Умения: определять технико-технологические параметры и показатели деятельности различных хозяйств в своей основной производственной работе, применять знания о принципах, показателях и методиках объектов железных дорог.

Навыки: использовать знание об инфраструктуре железнодорожного транспорта для разработки управленческих решений, способностью использовать знание методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений, способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений, способностью использовать знание о принципах, показателях и методиках объектов железных дорог, основами принципов оформления технической железнодорожной документации основными принципами обеспечения защиты информации объектов железнодорожного транспорта.

2.1.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

Знания: правил подачи сигналов на железнодорожном транспорте

Умения: распознавать и применять сигналы, используемые на железнодорожном транспорте в соответствии

Навыки: безопасности при нахождении на железнодорожных путях в соответствии с правилами технической эксплуатации и сигнализации на железнодорожном транспорте

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Государственная итоговая аттестация

Знания: требований к объектам профессиональной деятельности, заложенным в правилах технической эксплуатации железных дорог и инструкции по сигнализации

Умения: учитывать существующие требования правил технической эксплуатации железных дорог и сигнализации

Навыки: проверки соответствия объектов профессиональной деятельности и объектов инфраструктуры действующим нормативам, заложенным в правилах технической эксплуатации железных дорог и инструкции по сигнализации

2.2.2. преддипломная практика

Знания: правил технической эксплуатации и сигнализации на железнодорожном транспорте

Умения: безопасно действовать в соответствии с сигналамиб находясь на железнодорожных путях и соблюдать правила технической эксплуатации

Навыки: безопасной работы в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог и сигнализации

**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-8 способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления	Знать и понимать: действующие правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, и инструкции по сигнализации, требования к объектам профессиональной деятельности и инфраструктуры железных дорог Уметь: проверять и контролировать соответствие требованиям правил технической эксплуатации железных дорог параметров состояния объектов профессиональной деятельности и инфраструктуры железных дорог, соблюдать правила безопасности при нахождении на железнодорожных путях Владеть: навыками соблюдения правил технической эксплуатации при эксплуатации объектов профессиональной деятельности и инфраструктуры железных дорог, обеспечения безопасности при эксплуатации железных дорог с учётом сигналов и правил их подачи

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 9
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Тема 1 Основные разделы ПТЭ Термины и определения	2				22	24	
2	9	Тема 2 Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.	2					2	
3	9	Тема 3 Техническая эксплуатация устройств СЦБ ж.д. транспорта	2				1	3	ПК1
4	9	Тема 4 Техническая эксплуатация устройств технологического электрообеспечения и технологической электрообеспечения,	2					2	
5	9	Тема 5 Техническая эксплуатация сооружений локомотивного, вагонного и станционного хозяйств	2					2	
6	9	Тема 6 Правила технической эксплуатации подвижного состава	2		8		8	18	ПК2
7	9	Тема 7 Правила движения поездов и маневровая работа	2		4			6	
8	9	Тема 9 Светофоры и локомотивная сигнализация	2		4			6	
9	9	Тема 10 Порядок ограждения и	2		2			4	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		звуковые сигналы							
10	9	Зачет					5	5	ЗЧ
11		Раздел 1 Правила технической эксплуатации							
12		Раздел 8 Правила сигнализации на железнодорожном транспорте							
13		Всего:	18		18		36	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 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	9	Тема: Правила технической эксплуатации подвижного состава	Экспертиза случаев нарушения безопасности движения	4
2	9	Тема: Правила технической эксплуатации подвижного состава	Экспертиза случаев нарушения безопасности движения высокоскоростных поездов	2
3	9	Тема: Правила технической эксплуатации подвижного состава	Случаи нарушений правил технической эксплуатации подвижного состава	2
4	9	Тема: Правила движения поездов и маневровая работа	Экспертиза случая нарушения безопасности движения при нарушении правил движения поездов и маневровой работы	2
5	9	Тема: Правила движения поездов и маневровая работа	Случаи нарушений правил движения поездов и маневровой работы	2
6	9	Тема: Светофоры и локомотивная сигнализация	Случаи нарушений безопасности движения	4
7	9	Тема: Порядок ограждения и звуковые сигналы	Экспертиза случая нарушения безопасности движения при эксплуатации железнодорожного транспорта	2
ВСЕГО:				18/ 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной (аудиторной) организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью с использованием активных (диалоговых) технологий, а также интерактивных в том числе, проблемная лекция (16 часов), в том числе разбор и анализ конкретной ситуации (16 часов).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Практический курс проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и активных технологий. К традиционным видам работы (4 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К активным (диалоговым) технологиям (14 часов) относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 2 раздела, 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.

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	9	Тема 1: Основные разделы ПТЭ Термины и определения	Случаи нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте 1 Подготовка к тестированию; 2. Консультации в интерактивном режиме; 3. Отработка лекционного материала; 4. Отработка контрольных вопросов по литературы, включая электронные версии изданий 5. Разбор и анализ конкретной ситуации нарушения безопасности движения с точки зрения нормативной документации правил технической эксплуатации железных дорог и сигнализации[1]; [3]; [4]; [7]	4
2	9	Тема 1: Основные разделы ПТЭ Термины и определения	Случаи нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте 1 Подготовка к тестированию; 2. Консультации в интерактивном режиме; 3. Отработка лекционного материала; 4. Отработка контрольных вопросов по литературы, включая электронные версии изданий 5. Разбор и анализ конкретной ситуации нарушения безопасности движения с точки зрения нормативной документации правил технической эксплуатации железных дорог и сигнализации[1]; [3]; [4]; [7]	4
3	9	Тема 3: Техническая эксплуатация устройств СЦБ ж.д. транспорта	Подготовка к ПК 1 Подготовка к тестированию; 2. Консультации в интерактивном режиме; 3. Отработка лекционного материала; 4. Отработка контрольных вопросов по литературы, включая электронные версии изданий [1]	1
4	9	Тема 6: Правила технической эксплуатации подвижного состава	Анализ случая нарушения безопасности движения 1 Подготовка к тестированию; 2. Консультации в интерактивном режиме; 3. Отработка лекционного материала; 4. Отработка контрольных вопросов по литературы, включая электронные версии изданий 5. Разбор и анализ конкретной ситуации нарушения безопасности движения с точки зрения нормативной документации правил технической эксплуатации железных дорог и сигнализации[1]; [3]; [4]; [7]	7
5	9	Тема 6: Правила технической эксплуатации подвижного состава	Подготовка к ПК 1 Подготовка к тестированию; 2. Консультации в интерактивном режиме; 3. Отработка лекционного материала; 4. Отработка контрольных вопросов по литературы, включая электронные версии изданий [2]; [5]	1

6	9	РАЗДЕЛ 11 Зачет	Подготовка к зачёту 1. Подготовка к контролю (по вопросам); 2. Консультации в интерактивном режиме; 3. Отработка лекционного материала; 4. Отработка контрольных вопросов по литературе, включая электронные версии изданий:[1]; [3]; [4]; [5]; [2]; [6]; [7]	5
7	9		Основные разделы ПТЭ Термины и определения	18
ВСЕГО:				40

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	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	МПС Российской Федерации	ТЕХИНФОРМ, 2002 НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Раздел 11, Тема 1, Тема 3, Тема 6
2	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	Министерство путей сообщения Российской Федерации	Транспорт МПС РФ, 2008 Библиотека МКТ (Люблино)	Раздел 11, Тема 6

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железных дорогах Российской Федерации	А.В. Колин, В.О. Приклонская, П.В. Голубев; МИИТ. Каф. "Железнодорожные станции и узлы"	МИИТ, 2001 НТБ (уч.4)	Раздел 11, Тема 1, Тема 6
4	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: № ЦРБ-756	МПС РФ	Техинформ, 2008 Библиотека МКТ (Люблино)	Раздел 11, Тема 1, Тема 6
5	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (с изменениями и дополнениями, внесенными приказами МПС России: от 03.07.2001 г. № 16, от 27.05.2002 г. № 24)	Министерство путей сообщения Российской Федерации, Рефрижераторное депо Подмосквья	Транспорт, 2005 НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (чз.4)	Раздел 11, Тема 6
6	ГОСТ Р 22.2.08-96. Безопасность движения поездов. Термины и определения	Госстандарт РФ	Изд-во стандартов, 1997 НТБ (чз.4)	Раздел 11
7	Железнодорожный транспорт			Раздел 11, Тема 1, Тема 6

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

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТа;
2. <http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки для молодежи;
3. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД». Информационный портал нормативных документов

ОАО «РЖД»;

4. электронной информационно-образовательной среде (ЭИС АСУ МИИТ)

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013) или более поздние версии.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – COREL DUO, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0. (20 рабочих мест обучающихся)
4. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET.

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 или интерактивном режиме 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 вопросы к экзамену и 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.