

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.09.2023 09:26:40

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Пути сообщения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

курсовые работы 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	1,5	2,5	1,5	2,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	57,85	58,85	57,85	58,85
Сам. работа	97,5	123,5	97,5	123,5
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	180	207	180	207

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Эрлих А.В.

Рабочая программа дисциплины

Пути сообщения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216)

составлена на основании учебного плана: 23.05.04-23-4-ЭЖД.pli.plx

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологии грузовой и коммерческой работы, станции и узлы

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фокеев А.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-21) и общепрофессиональных компетенций (ОПК- 13) согласно ФГОС ВО в части представленных знаний, умений и навыков. Подготовка обучающихся к организационно-управленческой деятельности в сфере организации грузовых перевозок по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» направленности «Магистральный транспорт» с помощью компетентного подхода.
1.2	Задачами дисциплины является выработка у студентов понятий о принципах строительства и организации содержания железнодорожного пути. Развитие навыков применения теоретических знаний для решения сложных инженерно-технических задач, связанных с текущим содержанием железнодорожного пути.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.18
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ОПК-4.1	Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Назначение технических средств и виды выполняемых ими работ с целью разработки графиков работ и составления планов размещения оборудования и организации рабочих мест, Знать действующие технические регламенты, стандарты и нормы; Устройство железнодорожного пути, верхнее и нижнее строение пути; Нормативно-технические документы по содержанию объектов инфраструктуры; Влияние технико-технологических параметров объектов инфраструктуры на пропускную и перерабатывающую способность линий; Существующую технологию производства текущего содержания пути и капитального ремонта пути; Современные инновационные методы организации производства текущего содержания пути и капитального ремонта пути
3.2	Уметь:
3.2.1	Составлять графики работ и планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, составлять техническую отчетность по выполняемым работам; Выявлять неисправности объектов инфраструктуры угрожающие безопасности движения; Производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры; Выявлять резервы повышения пропускной и перерабатывающей способности объектов инфраструктуры за счет их рационального использования; Рассчитывать мощность и загрузку оборудования при производстве текущего содержания и ремонта пути; Разрабатывать планы размещения технического оборудования и обслуживающего персонала в соответствии с современными технологиями производства путевых работ
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками разработки технической документации, инструкций, технических регламентов, норм и правил; Методикой проведения экспертиз технической документации; Навыками разработки и составления технической документации для объектов инфраструктуры; Методикой по обнаружению неисправностей объектов инфраструктуры; Методикой по расчету и определению продолжительности путевых работ; Навыками по определению количества и вида технических средств при производстве путевых работ; Навыками по определению загрузки технических средств при производстве путевых работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение . Цель и задачи изучения дисциплины пути сообщения при подготовке. Основы эксплуатации пути			
1.1	Введение в предмет. Общие сведения о путях сообщения. Инновационные направления развития железнодорожных путей. /Лек/	3	2	
	Раздел 2. Основы эксплуатации пути			
2.1	Определение класса пути в соответствии с различными эксплуатационными факторами /Пр/ /Пр/	3	2	
	Раздел 3. Рельсы - основной элемент верхнего строения пути			
3.1	Рельсы железнодорожные: назначение, классификация и конструктивные особенности. /Лек/	3	2	
3.2	Определение типа рельсов в зависимости от класса пути /Пр/ /Пр/	3	2	
	Раздел 4. Рельсовые скрепления			

4.1	Назначение и общая характеристика рельсовых креплений. Промежуточные крепления, основные виды конструкций, сферы применения и тенденции развития. Стыки и стыковые крепления. Угон пути и средства борьбы с ним /Лек/ /Лек/	3	2	
4.2	Определение типов рельсовых креплений в зависимости от эксплуатационных факторов /Пр/ /Пр/	3	2	
	Раздел 5. Виды подрельсовых оснований			
5.1	Классификация подрельсовых оснований. Шпалы - наиболее распространенный вид подрельсовых опор. Требования к ним. Сроки службы. Эпюры укладки шпал при различных условиях эксплуатации. Тенденции развития шпального хозяйства /Лек/ /Лек/	3	1	
5.2	Определение вида подрельсового основания в зависимости от класса пути /Пр/ /Пр/	3	2	
	Раздел 6. Балластный слой			
6.1	Построение поперечного профиля балластной призмы на станциях и на перегонах/Пр/ /Пр/	3	6	
6.2	Назначение балластного слоя и основные требования, применяемые к нему. Материалы, применяемые для отсыпки балластного слоя. Сроки службы балластного слоя, мероприятия по их продлению /Лек/ /Лек/	3	1	
	Раздел 7. Бесстыковой путь			
7.1	Назначение, общие сведения. Особенности работы бесстыкового пути и общие требования к его конструкции. Специальные требования к элементам бесстыкового пути /Лек/ /Лек/	3	1	
	Раздел 8. Капитальный ремонт пути			
8.1	Технология производства капитального ремонта бесстыкового пути. Расчет и построение графика производства основных работ по капитальному ремонту пути /Пр/ /Пр/	3	6	
	Раздел 9. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути			
9.1	Взаимосвязь устройства рельсовой колеи и ходовых частей подвижного состава. Нормы и допуски содержания рельсовой колеи по уровню и шаблону. Особенности устройства рельсовой колеи в кривых участках пути /Лек/ /Лек/	3	4	
	Раздел 10. Соединения и пересечения рельсовых путей			
10.1	Классификация соединений и пересечений рельсовых путей. Одиночные стрелочные переводы. Конструкция отдельных элементов стрелочного перевода. Глухие пересечения, комбинации укладки. Стрелочные улицы /Лек/ /Лек/	3	2	
10.2	Устройство стрелочных переводов. Описание элементов и конструкций одиночного стрелочного перевода. Построение эпюры стрелочного перевода /Пр/ /Пр/	3	4	
10.3	Определение осевых и геометрических размеров стрелочного перевода. Расчет полезной длины станционных путей/Пр/ /Пр/	3	4	
	Раздел 11. Земляное полотно			
11.1	Назначение и общая характеристика земляного полотна на перегонах и станциях. Основные требования к земляному полотну на перегонах и станциях. Поперечные профили земляного полотна. Защита земляного полотна от воздействия грунтовых вод. Накопление деформаций земляного полотна и способы их устранения /Лек/ /Лек/	3	1	
11.2	Построение основных поперечных профилей земляного полотна /Пр/ /Пр/	3	4	
	Раздел 12. Высокоскоростное движение			
12.1	Понятия скоростного и высокоскоростного движения. Развитие высокоскоростного движения поездов за рубежом и в РФ. Особенности проектирования линий предназначенных для высокоскоростного движения /Лек/ /Лек/	3	1	
	Раздел 13. Снего- и водоборьба на перегонах и станция			

13.1	Снегозаносимость и общая характеристика способов защиты железнодорожного пути от снега. Технические средства для очистки путей на станциях и перегонах от снега /Лек/ /Лек/	3	1	
13.2	Разработка оперативного плана снегоборьбы на станциях /Пр/	3	2	
13.3	Расчет необходимого количества машин для уборки снега со станции /Пр/ /Пр/	3	2	
Раздел 14. Самостоятельная работа				
14.1	подготовка к лекциям /Ср/	3	9	
14.2	подготовка к практическим /Ср/	3	36	
14.3	Оперативный план организации снегоборьбы. Защита пути от размывов на перегонах и станциях /Ср/	3	9	
Раздел 15. Контактные часы на аттестацию				
15.1	Защита курсового проекта /КА/	3	2,5	
15.2	Подготовка к экзамену/экзамен /КЭ/	3	2,35	
Раздел 16. Курсовой проект "Устройство верхнего строения пути и основы его ремонта"				
16.1	Выбор конструкции верхнего строения пути и определение классификации пути /Ср/	3	10	
16.2	Построение поперечных профилей земляного полотна. Определение геометрических размеров водоотводных канав /Ср/ /Ср/	3	10	
16.3	Организация основных работ по капитальному ремонту пути. Определение фронта работ в «окно». Расчет длин рабочих поездов. Расчет продолжительности окна /Ср/ /Ср/	3	12	
16.4	Расчет основных параметров и размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода. Вычерчивание схемы стрелочного перевода в масштабе 1:100 или 1:50. Неисправности стрелочного перевода, угрожающих безопасности движения поездов /Ср/ /Ср/	3	13,5	
16.5	Расчет элементов стрелочной улицы и длин путей станционного парка /Ср/ /Ср/	3	11	
16.6	Организация работ по очистке путей и уборке снега. Организация снегоборьбы. Определение объема убираемого снега и продолжительности цикла работы снегоуборочной машины /Ср/ /Ср/	3	13	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	ред. Ашпиз Е. С.	Железнодорожный путь: учебник для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	https://umcздт.ru/books/

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Пшениснов Н. В.	Пути сообщения: учебник	Самара: СамГУП С, 2020	https://e.lanbook.com/bo
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Office			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Информационно – поисковая система «ТЕХЭКСПЕРТ»			
6.2.2.2	База данных АСПИЖТ			
6.2.2.3	Открытые данные Росжелдора http://www.roszeldor.ru/opendata			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).			