

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Свечников Александр Александрович; к.т.н., доцент, Коркина Светлана Владимировна; к.т.н., доцент, Анахова Марина Вениаминовна

Рабочая программа дисциплины

Подвижной состав железных дорог

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-26-1-ПСЖДл.pli.plx

Направление подготовки 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Локомотивы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой Муратов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-1), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
-------------------	---------

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

ПК-1 Способен определять типы, комплектность, конструктивные особенности, технико-экономические параметры и техническое состояние единиц подвижного состава

ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава

ПК-1.2 Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	типы подвижного состава железных дорог
3.1.2	конструкцию и общие принципы работы различных видов подвижного состава и его узлов.
3.2	Уметь:
3.2.1	различать типы подвижного состава и определять комплектность
3.2.2	ориентироваться в элементах конструкции подвижного состава и технических характеристиках.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками оценки технико-экономических параметров единиц подвижного состава
3.3.2	методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей тягового автономного подвижного состава.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Тяговый автономный подвижной состав			
1.1	История развития автономных локомотивов. /Лек/	3	1	
1.2	Классификация автономных локомотивов и их основные характеристики. /Лек/	3	1	
1.3	Энергетические основы работы автономных локомотивов. /Лек/	3	2	
1.4	Движение транспортных средств и его особенности. Способы создания движущей силы в различных видах транспорта. Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом. Основной закон локомотивной тяги. /Лек/	3	2	
1.5	Типы передач мощности локомотивов. Достоинства и недостатки. /Лек/	3	2	
1.6	Основы эксплуатации автономных локомотивов. Участки обращения локомотивов, способы обслуживания поездов локомотивами, оборот локомотивов. /Лек/	3	2	
1.7	Основы технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов. Планово-предупредительная система ремонта. Виды ремонта, методы ремонта. /Лек/	3	2	
1.8	Требования безопасности движения. Технические средства, обеспечивающие безопасность движения автономных локомотивов: автоматическая локомотивная сигнализация, автостоп, скоростемер, поездная и маневровая связь. /Лек/	3	2	
1.9	Перспективы развития автономных локомотивов. /Лек/	3	2	
1.10	Принцип действия автономных локомотивов. /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
1.11	Типы, классификация и характеристика автономных локомотивов. /Лаб/	3	4	Практическая подготовка
1.12	Общее устройство паровоза. /Лаб/	3	6	Практическая подготовка
1.13	Общее устройство тепловоза. /Лаб/	3	6	Практическая подготовка

1.14	Общее устройство газотурбовоза. /Лаб/	3	6	Практическая подготовка
1.15	Общее устройство дизель-поездов и рельсовых автобусов. /Лаб/	3	6	Практическая подготовка
1.16	Подготовка к лекциям /Ср/	3	8	
1.17	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	3	32	
1.18	Локомотивостроение за рубежом, типы электрических передач мощности, стратегии развития железнодорожного транспорта, перспективы локомотивостроения. /Ср/	3	29	
1.19	Консультация /КЭ/	3	2	
1.20	Экзамен /КЭ/	3	0,3	
	Раздел 2. Электроподвижной состав			
2.1	Электрическая тяга на железных дорогах Системы электрической тяги на железных дорогах. Этапы развития ЭПС. Классификация ЭПС. /Лек/	4	2	
2.2	Принципы устройства ЭПС. Основные системы ЭПС постоянного и переменного тока, двойного питания. Понятие об электрическом, механическом и пневматическом (тормозном) оборудовании ЭПС. /Лек/	4	2	
2.3	Силы сопротивления движению поезда. Сила тяги электровоза и ее реализация. /Лек/	4	2	
2.4	Принципы регулирования скорости и силы тяги ЭПС. /Лек/	4	2	
2.5	Изучение основных элементов и узлов электровозов и электропоездов конструкции грузовых и пассажирских электровозов и электропоездов Особенности конструкции ЭПС постоянного и переменного тока. /Лек/	4	2	
2.6	Механическая часть ЭПС. /Лек/	4	2	
2.7	Электрические аппараты и электрические машины ЭПС. /Лек/	4	2	
2.8	Перспективы развития ЭПС и высокоскоростного транспорта. /Лек/	4	2	
2.9	Типы, классификация и характеристики электровозов. /Лаб/	4	4	Практическая подготовка
2.10	Типы, классификация и характеристики электропоездов. /Лаб/	4	4	Практическая подготовка
2.11	Особенности устройства и функционирования ЭПС постоянного и переменного тока. /Лаб/	4	4	Практическая подготовка
2.12	Рамы тележек. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.13	Колесные пары. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.14	Тяговые передачи. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.15	Расчет основных параметров тягового электродвигателя. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.16	Изучение токоприемника. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.17	Аппараты защиты силовых цепей ЭПС от аварийных режимов. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.18	Расчет сопротивления секций реостата и шунтирующих резисторов. /Лаб/	4	2	Практическая подготовка
2.19	Типы, классификация и характеристики высокоскоростного подвижного состава. /Лаб/	4	6	Практическая подготовка
2.20	Подготовка к лекциям. /Ср/	4	8	
2.21	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	4	32	
2.22	Направления совершенствования конструкции электроподвижного состава. /Ср/	4	29	
2.23	Консультация /КЭ/	4	2	
2.24	Экзамен /КЭ/	4	0,3	
	Раздел 3. Нетяговый подвижной состав			
3.1	Общие сведения о нетяговом подвижном составе. История вагоностроения России. Ведущие производители вагонов России. Основные направления развития вагоностроения на современном этапе. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог. /Лек/	5	2	

3.2	Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Грузовые и пассажирские вагоны. /Лек/	5	2	
3.3	Габариты подвижного состава. Техничко-экономические параметры вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Система ТО и ремонта грузовых и пассажирских вагонов. /Лек/	5	2	
3.4	Кузова и рамы вагонов различных типов. /Лек/	5	2	
3.5	Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Рессорное подвешивание. Гасители колебаний. /Лек/	5	2	
3.6	Конструкция колесных пар вагонов. Назначение и конструкция буксового узла. /Лек/	5	2	
3.7	Ударно-тяговые устройства вагонов. Поглощающие аппараты. /Лек/	5	2	
3.8	Тормозные системы подвижного состава. Устройство тормозов вагонов. /Лек/	5	1	
3.9	Устройство пассажирских вагонов. /Лек/	5	1	
3.10	Изучение структуры и основных положений Правил технической эксплуатации железных дорог. /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
3.11	Определение технико-экономических параметров вагонов. /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
3.12	Проверка вписывания вагона в габарит подвижного состава. /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
3.13	Кузова и рамы грузовых вагонов. /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
3.14	Тележки грузовых и пассажирских вагонов. /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
3.15	Колесные пары вагонов. /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
3.16	Основные элементы конструкции буксовых узлов. /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
3.17	Ударно-тяговые устройства вагонов. /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
3.18	Поглощающие аппараты. /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
3.19	Межвагонные соединения. /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
3.20	Фрикционные и гидравлические гасители колебаний. /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
3.21	Подготовка к лекциям /Ср/	5	8	
3.22	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	5	32	
3.23	Перспективные модели грузовых и пассажирских вагонов российского и зарубежного производства. Особенности их эксплуатации и ремонта. /Ср/	5	15	
3.24	Особенности конструкции элементов и узлов грузовых и пассажирских вагонов нового поколения. /Ср/	5	14	
3.25	Консультация /КЭ/	5	2	
3.26	Экзамен /КЭ/	5	0,3	

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
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Коркина С. В., Клюканов А. В., Киселев Г. Г.	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): конспект лекций	Самара: СамГУП С, 2017	https://e.lanbook.com/bo
Л1.2	Коркина С. В., Киселев Г. Г., Оберт Ю. Ю.	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): учебная программа для обуч. по спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. очн. и заоч. форм обуч.	Самара: СамГУП С, 2018	https://library.samgups.r

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Коркина С. В.	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): иллюстрированное учебное пособие	Самара: СамГУП С, 2018	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 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.3 База Данных АСПИЖТ

6.2.2.4 Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata>

6.2.2.5

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	