

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.07 Производство и ремонт подвижного состава рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вагоны		
Учебный план	23.05.03 ПС - 2023.plx 23.05.03 Подвижной состав железных дорог		
Специализация	Пассажирские вагоны		
Квалификация	Инженер путей сообщения		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Часов контактной работы всего, в том числе:	121,55
в том числе:		аудиторная работа	110
аудиторные занятия	110	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,2
самостоятельная работа	142	текущие консультации по практическим занятиям	4,6
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 8 зачет с оценкой 7 КР 8		прием зачета с оценкой	0,25
		проверка, защита курсовой работы	1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	14	14	32	32
Лабораторные	18	18	14	14	32	32
Практические	18	18	28	28	46	46
Курсовое проектирование			36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	56	56	110	110
Контактная работа	54	54	92	92	146	146
Сам. работа	54	54	52	52	106	106
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	180	180	288	288

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: подготовка обучающихся к решению вопросов по производству и ремонту подвижного состава.
1.2	Задачи дисциплины: изучение современных технологических процессов производства и ремонта подвижного состава и их узлов; получение практических навыков разработки технологических процессов по ремонту узлов и деталей подвижного состава.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практикой: Правила технической эксплуатации; Правовое обеспечение профессиональной деятельности; Общий курс железных дорог; Подвижной состав железных дорог; Производственная практика (технологическая практика) У обучающихся должны быть сформированы:</p> <p>Знания: общей структуры управления и организацию работы на железнодорожном транспорте; основ экономики предприятий железнодорожного транспорта; основных понятий о транспорте и транспортных системах; основных характеристик различных видов транспорта; техники и технологии, организации работы; систем энергоснабжения; инженерных сооружений и систем управления на железнодорожном транспорте; стратегии железнодорожного транспорта; типов подвижного состава; конструкции подвижного состава и его узлов; основных технических характеристик подвижного состава и его узлов; основ механики и методов выбора мощности, элементной базы и режимов работы электропривода технологических установок;</p> <p>Умения: демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта; различать типы подвижного состава и его узлы; проводить анализ характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров; применять основные положения теории надежности при производстве и испытании подвижного состава; определять показатели надежности подвижного состава; разрабатывать предложения по повышению надежности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в электроприводах технологических установок; выбирать мощность, элементную базу и режимы работы электропривода технологических установок;</p> <p>Владения: основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок; навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава; правилами технической эксплуатации железных дорог; основами расчета элементов и устройств, методами выбора мощности и режима работы электропривода технологических установок.</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава
ПК-1.2: Способен участвовать в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов
ПК-3: Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов
ПК-3.4: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей
ПК-3.3: Владеет навыками расчёта объектов подвижного состава и (или) технологических процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей
3.2 Уметь:	
3.2.1	разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками расчёта технологических процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Задачи и содержание дисциплины. Исторический обзор					
1.1	Производство и ремонт подвижного состава как научная дисциплина. Исторический обзор развития вагоностроительного и вагоноремонтного производства. Дальнейшее развитие производства и ремонта подвижного состава в связи с совершенствованием конструкции /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	1	ПК-1.2	Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Изделие и технологический процесс. Проектирование технологических процессов					
2.1	Производственный и технологический процесс. Общие понятия технологичности конструкции. Проектирование технологического процесса изготовления и ремонта деталей и узлов. /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Виды и комплектность технологических документов /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-3.4	Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
2.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	4	ПК-1.2 ПК-3.3	Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Точность при изготовлении и ремонте, качество поверхности деталей					
3.1	Значение точности и производственная погрешность. Методы контроля и управления точностью. Качество поверхности. Общие понятия и определения. /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Система обозначения и кодирования технологических документов /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
3.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Методы получения заготовок и деталей, защита поверхности деталей вагонов					

4.1	Методы получения заготовок и деталей. Формирование поверхностного слоя. Методы упрочнения поверхностного слоя. Лакокрасочные материалы. Технология окрашивания /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Правила оформления маршрутных карт /Пр/	7	2	ПК-3.3 ПК-3.4	Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
4.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	4	ПК-1.2	Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 5. Проектирование приспособлений и технологической оснастки						
5.1	Основные положения по конструированию приспособлений и оснастки. Закрепление заготовок и деталей, зажимные устройства. Манипуляторы и роботы используемые при производстве и ремонте подвижного состава. /Лек/	7	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Оформление карт технологического процесса дефектации и карт эскизов /Пр/	7	2	ПК-3.3 ПК-3.4	Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
5.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Технология сборочных процессов						
6.1	Соединение деталей и способы их выполнения. Проектирование технологических процессов сборки. Технологические схемы сборки. /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Правила оформления операционной карты сварки и наплавки /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
6.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 7. Понятие о неисправности деталей вагонов						
7.1	Износы и неисправности узлов и деталей. Факторы влияющие на износ и появление неисправностей. Понятия диагностики узлов и деталей. /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

7.2	Оформление карты технологического процесса обмывки и очистки /Пр/	7	2	ПК-3.3 ПК-3.4	Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
7.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 8. Изготовление и ремонт колесных пар					
8.1	Материалы применяемые для изготовления осей и колес. Химический состав. Формирование колесных пар. Диаграммы запрессовки. Виды и сроки ремонта колесных пар. Объем выполняемых работ /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Технология формирования колесных пар /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
8.3	Система технического обслуживания и ремонта колесных пар /Лаб/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
8.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	7	4	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 9. Изготовление и ремонт буксовых узлов					
9.1	Характеристики подшипников. Радиальные и осевые зазоры. Виды и сроки ремонта буксовых узлов. Последовательность операций при демонтаже и монтаже буксовых узлов. /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Система технического обслуживания и ремонта буксовых узлов колесных пар грузовых вагонов /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
9.3	Технология ремонта роликового подшипника в депо /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
9.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 10. Изготовление и ремонт грузовых и пассажирских тележек					
10.1	Изготовление и тележек грузовых вагонов. Изготовление тележек пассажирских вагонов. Ремонт тележек грузовых и пассажирских /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	6	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 11. Изготовление и ремонт автосцепного оборудования					

11.1	Технология изготовления корпуса автосцепки, деталей механизма и поглощающего аппарата. Сборка автосцепки и поглощающего аппарата. Виды осмотра автосцепного оборудования /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
11.2	Система технического осмотра автосцепного устройства /Лаб/	7	3	ПК-1.2	Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании с шаблонами
11.3	Система технического осмотра и ремонта тележки грузового вагона модели 18-100 /Лаб/	7	4	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании с шаблонами и измерительным инструментом
11.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 12. Технология изготовления металлоконструкций деталей, рам и кузовов вагонов. Детали из древесины и полимерных материалов					
12.1	Основные технологические операции изготовления металлоконструкций кузовов и рам. Материалы применяемые для изготовления кузовов и рам. Оборудование и инструмент используемый при заготовительных операциях /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
12.2	Выбор оборудования и расчет режимов сварки и наплавки /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
12.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 13. Изготовление и ремонт рам вагонов					
13.1	Изготовление хребтовых балок вагонов. Сборка рам на поточных линиях. Неисправности и износы рам. Технология ремонта /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
13.2	Правила оформления ведомости технологических документов и титульного листа /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
13.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 14. Изготовление и ремонт кузовов вагонов					
14.1	Технология ремонта автосцепки /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
14.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 15. Изготовление и ремонт платформ					
15.1	Особенности изготовления рам платформ. Общие характеристики платформ. Ремонт рам и кузовов платформ /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	4	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 16. Изготовление и ремонт цистерн					
16.1	Технология изготовления котлов цистерн. Технологический процесс общей сборки цистерн. Повреждаемость и ремонт цистерн. /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
16.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 17. Изготовление и ремонт пассажирских вагонов					
17.1	Особенности изготовления рам пассажирских вагонов. Изготовление боковых стен и крыш пассажирских вагонов. Общая сборка пассажирских вагонов. Монтаж внутреннего оборудования. Ремонт кузовов и внутреннего оборудования пассажирских вагонов. /Лек/	7	1	ПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
17.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	7	3	ПК-1.2	Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
17.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	7	4	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э4 Э5	
	Раздел 18. Основные положения производства и ремонта ПС					
18.1	Теоретические основы технологий производства и ремонта подвижного состава. Порядок постановки локомотивов на ремонт, техническое обслуживание и модернизацию /Лек/	8	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.2	Размещение ремонтных локомотивных депо. /Пр/	8	2	ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач

18.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Размещение ремонтных локомотивных депо. Виды периодичности ТО и ремонтов. Проведение весенних и осенних комиссионных осмотров ПС". /Ср/	8	3	ПК-1.2	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.2 Э2 Э4	
18.4	Государственные и отраслевые стандарты. Организация ремонта, технического обслуживания и модернизации локомотивов /Лек/	8	1	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Теоретические основы технологий производства и ремонта подвижного состава. Порядок постановки локомотивов на ремонт, техническое обслуживание и модернизацию" /Ср/	8	3	ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
18.6	Формирование программы ремонта подвижного состава. КСУКР. КАНАРСПИ. /Лек/	8	1	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э4 Э5 Э6	
18.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Государственные и отраслевые стандарты. Организация ремонта, технического обслуживания и модернизации локомотивов" /Ср/	8	3	ПК-1.2	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
18.8	Размещение ремонтных локомотивных депо. Виды периодичности ТО и ремонтов. Проведение весенних и осенних комиссионных осмотров ПС. /Лек/	8	1	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.9	Условия размещения ремонтных локомотивных депо. Виды периодичности ТО и ремонтов /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по тематике дисциплины для выполнения курсовой работы
18.10	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Формирование программы ремонта подвижного состава. КСУКР. КАНАРСПИ". /Ср/	8	3	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
	Раздел 19. Определение оптимальной периодичности ТО и ремонта ПС					
19.1	Определение дифференцированных норм пробегов между ремонтами /Пр/	8	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
19.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Методы дифференцирования норм периодичности" /Ср/	8	3	ПК-1.2	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
19.3	Техническая документация при производстве и ремонте ТПС /Лек/	8	1	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
19.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме лекции /Ср/	8	3	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	

19.5	Износы и повреждения деталей ПС, меры по их снижению и модернизации /Лаб/	8	1	ПК-3.3	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
19.6	Определение годовой программы ремонтов /Пр/	8	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
19.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	8	4	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л3.3 Э2 Э4	
	Раздел 20. Виды ТО и ремонтов ПС					
20.1	Система технического обслуживания локомотивов. Размещение пунктов технического обслуживания (ПТОЛ) /Лек/	8	1	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.2	Технические обслуживания ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5. Размещение пунктов технического обслуживания (ПТОЛ) /Пр/	8	1	ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
20.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме лекции /Ср/	8	4	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
20.4	Система ремонта и периодичность ремонтов локомотивов. Приемка локомотивов после ремонта, технического обслуживания и модернизации /Лек/	8	1	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.5	Техническое состояние и ремонт колесных пар, роликовых буксовых узлов с роликовыми подшипниками, тележек, элементов упругого подвешивания, автосцепного устройства, кузовов подвижного состава /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
20.6	Контроль технического состояния зубчатых колес /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
20.7	Проверка автосцепок /Лаб/	8	2	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании с шаблонами
20.8	Контроль и обслуживание и ремонт тяговых двигателей /Лаб/	8	2	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
20.9	Оптический контроль технического состояния узлов электровоза эндоскопами /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
20.10	Физические основы и методы ультразвуковой дефектоскопии /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
20.11	Контроль технического состояния колесных пар ТПС /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э2 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании

20.12	Текущие ремонты ТР-1, ТР-2, ТР-3. Приемка локомотивов после ремонта, технического обслуживания и модернизации /Пр/	8	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
20.13	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	8	8	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
20.14	Средний ремонт ПС /Лек/	8	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.15	Ремонт локомотивов в объеме СР (средний ремонт) /Пр/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
20.16	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме лекции /Ср/	8	2	ПК-1.2	Л1.3Л2.5Л3.3 Э2 Э4	
20.17	Капитальные ремонты (КР, КРП), модернизация. Подготовка и отправка локомотивов и линейного оборудования на ремонт и модернизацию на заводы по ремонту ПС. Организация контроля качества ремонта и модернизации локомотивов на заводах по ремонту ПС, устранения неисправностей узлов и оборудования локомотивов в период гарантийного пробега локомотивов /Лек/	8	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.18	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме лекции /Ср/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
	Раздел 21. Нормативные документы, расчет					
21.1	Методы дифференцирования норм периодичности. Техническая документация. Порядок взаимодействия эксплуатационного и ремонтного локомотивных депо. Временный регламент взаимодействия эксплуатационного локомотивного депо и ремонтного локомотивного депо /Лек/	8	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.2	Методика дифференцирования норм пробегов между ремонтами. Взаимодействие эксплуатационного и ремонтного локомотивного депо. /Пр/	8	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
21.3	Правила, руководства, инструкции, нормы допусков и износов. Технологические и нормировочные карты по техническому обслуживанию и ремонту /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
21.4	Методы ремонта ПС: индивидуальный агрегатный. Способы расчета программы ремонтов, оптимальное число ремонтных позиций и запасных агрегатов /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач

21.5	Управление технологическими процессами ремонта ПС их качеством. Служебное расследование случаев нарушений безопасности движения поездов, возгораний, unplanned ремонтов ПС. Автоматизированные рабочие места, поточные линии и их оборудование /Пр/	8	1	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
21.6	Правила, руководства, инструкции, нормы допусков и износов. Технологические и нормировочные карты по техническому обслуживанию и ремонту /Пр/	8	1	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
21.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекции и практических занятий /Ср/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
	Раздел 22. Проектирование приспособлений и технологической оснастки					
22.1	Определение ремонтных стойл, площади цехов (участков), контингента ремонтников и инженерно-технических работников /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в малых группах по решению задач для выполнения курсовой работы
22.2	Оформление карт технологического процесса дефектации и карт эскизов /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в малых группах по решению задач для выполнения курсовой работы
22.3	Проектирование плана депо и тяговой территории (генерального плана) /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в малых группах по решению задач для выполнения курсовой работы
22.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме практического занятия /Ср/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
	Раздел 23. Технология сборочных процессов					
23.1	Дефектация автосцепки /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании с шаблонами
23.2	Технология ремонта роликового подшипника в депо /Лаб/	8	1	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
23.3	Технология формирования колесных пар /Лаб/	8	2	ПК-1.2	Л1.1Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
23.4	Правила оформления операционной карты сварки и наплавки /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.4	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
23.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	8	6	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.3Л2.6Л3.3 Э2 Э4	
	Раздел 24. Износы и неисправности узлов и деталей.					
24.1	Разработка технологической карты ремонта отдельного оборудования (узла или детали) ПС /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.4	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в малых группах по решению задач для выполнения курсовой работы

24.2	Оформление карты технологического процесса осмотра и (или) ремонта узла или деали ПС /Пр/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.4	Л1.1Л3.4 Л3.6 Э2 Э4	Работа в малых группах по решению задач для выполнения курсовой работы
24.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме практических занятий. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	8	4	ПК-1.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э4	
24.4	Выполнение курсовой работы и подготовка к защите /КРКП/	8	36	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1Л2.5 Л2.6Л3.4 Л3.5 Э2 Э4 Э5 Э6	
24.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	8	36	ПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Данковцев В. Т., Киселев В. И., Четвергов В. А.	Техническое обслуживание и ремонт локомотивов: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007	
Л1.2	Соломенников А. А.	Производство и ремонт подвижного состава: курс лекций для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.3	Буйносов А. П.	Производство и ремонт подвижного состава: курс лекций по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Соломенников А. А., Лапшин В. Ф.	Автосцепное устройство грузовых вагонов колеи 1520 мм. Система технического обслуживания и ремонта: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для студентов специальности 23.05.03 - «Подвижной состав железных дорог»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Лапшин В. Ф., Орлов М. В.	Основы технического обслуживания вагонов: учебное пособие для студентов специальности 190302 - Вагоны	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.3	Грищенко А. В., Козаченко Е. В.	Новые электрические машины локомотивов: учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2008	
Л2.4	Орлов М. В., Сирия А. В., Сирина Н. Ф.	Оборудование предприятий для технического обслуживания и ремонта вагонов: учебное пособие по дисциплине "Вагонное хозяйство" для студентов специальности 190302 - "Вагоны" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.5	Просвилов Ю. Е., Щербицкая Т. В.	Организация и основы технологии работы локомотивного хозяйства: учеб. пособие	Самара: СамГУПС, 2007	http://e.lanbook.com
Л2.6		Организация производственных процессов ремонта локомотивов	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2015	http://e.lanbook.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Соломенников А. А.	Оформление и комплектация технологической документации на предприятиях и в организациях вагонного хозяйства: методические указания к выполнению практических работ и курсового проектирования по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Соломенников А. А.	Колесная пара подвижного состава железнодорожного транспорта: система технического обслуживания и ремонта : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.3	Соломенников А. А.	Производство и ремонт подвижного состава. Несамостоятельный подвижной состав (вагоны): методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.4	Буйносов А. П.	Ремонт подвижного состава и проектирование депо: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (специализации «Электрический транспорт железных дорог», «Высокоскоростной наземный транспорт») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
ЛЗ.5	Мишин Я. А., Русаков А. Г.	Производство и ремонт подвижного состава: методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
ЛЗ.6	Буйносов А. П.	Производство и ремонт подвижного состава: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://elibrary.ru/ - научная электронная библиотека
Э2	http://scbist.com/tyagovyi-podvizhnoi-sostav/ СЦБИСТ - железнодорожный форум
Э3	http://znanium.com/ . Электронная библиотечная система
Э4	http://bb.usurt.ru Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э5	http://rzd.ru – официальный сайт ОАО «РЖД»
Э6	http://gudok.ru – официальный сайт издательства "Гудок"

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебно-производственный полигон - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических (занятий семинарского типа) занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Автосцепка СА-4 Автосцепка СА-3 Аппарат поглощающий АПЭ-95-УВ3 Поглащающий аппарат пружинно-фрикционный Тележка грузового вагона 18-194-1 Узел подшипниковый буксовый СТБУ Стенд "Буксовый узел"

	<p>Стенд с шаблонами для обмера колесных пар Стенд с шаблонами для обмера автосцепки Вагон-хоппер Колесные пары без буксовых узлов Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	<p>Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы</p>
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	<p>Специализированная мебель</p>
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель</p>
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	<p>Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>
Лаборатория «Тяговые электрические машины. Эксплуатация и ремонт ЭПС». Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Двигатели тяговые: ДК-103 385; НБ-412м 5974; НБ-412м 9034 Камера высоковольтная Мотор-генератор А-71-4 56039 Электродвигатели: АК-102-4 8024; ЭДП-200 79070; АД200СL8 Станция ТЭД Якорь двигателя Осциллографы: GDS-810C; GDS-6052 C; GDS C1-65 Прибор ДОКТОР 60Z Дефектоскопы: УД-10П 1292; УД-2-102 Устройство для контроля статического напора воздуха Мегометры: М4-ЖТ; М1-ЖТ; М6-4 Измеритель ИД-0,5Л Измеритель КИП-0,5Л Шаблон №726 Шаблон Т 416 36 000 Шаблон Т 416 38 000 Шаблон УТ 100 000</p>
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	<p>Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	<p>Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>
Лаборатория "Конструкция и технология ремонта вагонов". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	<p>Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенды: "Поглощающий аппарат пассажирского вагона, модель Р-5П"; "Поглощающий аппарат, модель ПМКП-110"; "Скользун тележек грузовых вагонов"; "Эластомерный поглощающий аппарат грузового вагона, модель 73 ZW"; "Колесная пара"; "Буксовые узлы"</p>

<p>(практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Шаблоны: Т416.01.014 (821р-1); Т416.12.000 (816р); Т416.16.000 (833р); Т416.18.000 (841р); Т416.19.000 (826р); Т416.22.000 (800р-1); Т416.25.000 (919р); Т416.36.000 (940р); Т416.38.000 (873р); Т914.06.000; Т914.09.000; Т447.004; Т447.009; Т914.008; Т447.003; Т447.004; 914.19; шаблон 857; шаблон 897; абсолютный шаблон Макеты тележек моделей 18-100, УВЗ-9м, КВЗ-ЦНИИ, Модели: автосцепки СА-3; боковой рамы с рессорным подвешиванием; части оси, ступицы колес; колесной пары; буксовая ступень рессорного подвешивания; поводка; подшипника SKF; фрикционных клиньев; упруго-каткового скользуна; Плита для обмера пружин Прибор В-902 Прибор МАИК Штанген РВП Скоба ДК Кронциркуль Штангенциркуль</p>
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсовой работы организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовая работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию курсовой работы, а также качеству ее выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.