

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

## Б1.Б.Д.30 Нетяговый подвижной состав рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Вагоны</b>		
Учебный план	23.05.04 ЭД - 2023.plx 23.05.04 Эксплуатация железных дорог		
Специализация	Магистральный транспорт		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен	3		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Цель дисциплины – формирование у студентов представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта.
1.2	Задачи дисциплины – дать представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметрах надежности вагонов, нормативно-технических документах, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<p>Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами:          История транспорта России          Начертательная геометрия и компьютерная графика          Общий курс железных дорог</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:          Знания: основные понятия о транспорте, транспортных системах, основные характеристики различных видов транспорта; основные термины, определения и положения об инфраструктуре, инженерных сооружениях, подвижном составе и системах управления на железнодорожном транспорте; основные положения стратегии развития железнодорожного транспорта в России; технические и программные средства реализации информационных технологий.          Умения: демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об инфраструктуре, инженерных сооружениях, подвижном составе и системах управления, организации работы железнодорожного транспорта; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.          Владения: основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, основными положениями стратегии развития железнодорожного транспорта в России; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.</p>	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Грузоведение Логистика Учебная практика (общетранспортная практика) Правила технической эксплуатации Взаимодействие видов транспорта Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения	

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

<b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
<b>ОПК-5.1:</b> Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава; Техничко-экономические параметры вагонов и их габариты, основы проектирования вагонов; Устройство вагонов и их узлов; систему технического обслуживания и ремонта нетягового подвижного состава.
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 определять основные технико-экономические параметры и габаритность вагона; выполнять выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов; определять пригодность вагона и его узлов к эксплуатации.
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 первоначальными навыками выявления неисправностей узлов вагонов; навыками пользования шаблонами и измерительными инструментами для определения пригодности основных деталей и узлов вагона к эксплуатации; методами надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.</b>					

1.1	Вагонный парк железнодорожного транспорта. Классификация вагонов. Характеристика парка и параметры грузовых вагонов. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	История развития вагоностроения и вагонного хозяйства железнодорожного транспорта. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Основы расчета и проектирования вагонов.</b>					
2.1	Технико-экономические параметры вагонов и их габариты. Основы проектирования вагонов. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Определение технико-экономических параметров вагонов. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач
2.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Кузова вагонов.</b>					
3.1	Универсальные грузовые вагоны. Специализированные вагоны. Конструкции кузовов вагонов. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Конструктивные особенности кузовов и рам вагонов. /Пр/	3	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач
3.3	Планировка и обустройство пассажирских вагонов. Системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 4. Ходовые части вагонов.</b>					
4.1	Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Рессорное подвешивание вагонов. Гасители колебаний и стабилизирующие устройства. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Классификация, назначение и устройство колесной пары. Износы и дефекты колесных пар. Система осмотра и освидетельствования колесных пар. Классификация и устройство вагонных букс. Буксы грузовых вагонов. Буксы пассажирских вагонов. Вагонные буксы с подшипниками кассетного типа. Условия безопасной эксплуатации буксовых узлов. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Особенности конструкций тележек грузовых и пассажирских вагонов. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач
4.4	Рессорное подвешивание вагонов. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач

4.5	Особенности конструкции колесных пар вагонов. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач
4.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	12	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 5. Ударно-тяговые приборы.</b>					
5.1	Ударно-тяговые приборы /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Автосцепное устройство подвижного состава. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач
5.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	10	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 6. Тормозное оборудование вагонов.</b>					
6.1	Тормоза подвижного состава. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Тормозное оборудование вагонов. /Пр/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных задач
6.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	10	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 7. Техническая эксплуатация вагонов.</b>					
7.1	Виды и периодичность обслуживания и ремонта вагонов. Техническое обслуживание грузовых вагонов. Подготовка пассажирских вагонов к перевозкам. /Лек/	3	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.5 Л2.6Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.5 Л2.6Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	10	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	36	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

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	Черепов О. В.	Нетяговый подвижной состав: курс лекций для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2020	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Лёвин Б. А., Анисимов П. С., Колесников К. С.	Подвижной состав железных дорог	Москва: Машиностроение, 2008	
Л1.3	Анисимов П. С.	Конструирование и расчет вагонов: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011	

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Лукин В. В., Анисимов П. С., Федосеев Ю. П., Лукин В. В.	Вагоны. Общий курс: утверждено Департаментом кадров и учебных заведений МПС России в качестве учебника для студентов вузов железнодорожного транспорта	Москва: Маршрут, 2004	
Л2.2	Быков Б. В.	Конструкция и ремонт автосцепного устройства подвижного состава железных дорог России: альбом: учебное иллюстрированное пособие	Москва: Маршрут, 2005	
Л2.3	Быков Б. В.	Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов: иллюстрированное пособие для вузов, техникумов, колледжей железнодорожного транспорта	Москва: Маршрут, 2004	
Л2.4	Беляев В. И., Д. А. Ступин	Сцепные и автосцепные устройства железнодорожного подвижного состава	Москва: Трансинфо, 2012	
Л2.5	Черепов О. В., Козарезова М. А.	Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов: в 2-х частях : учебное пособие для студентов специальности 23.05.03 - "Подвижной состав железных дорог" специализации "Вагоны" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.6	Соломенников А. А.	Технология производства и ремонта подвижного состава: курс лекций для студентов специальности 23.05.03 - «Подвижной состав железных дорог» очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Черепов О. В.	Нетяговый подвижной состав: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Нетяговый подвижной состав» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2020	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
ЛЗ.2	Черепов О. В.	Нетяговый подвижной состав: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Нетяговый подвижной состав» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	<a href="http://rzd.ru">http://rzd.ru</a> – официальный сайт ОАО «РЖД»
Э2	<a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> – официальный сайт журнала «Железнодорожный транспорт»
Э3	<a href="http://www.lokom.ru">http://www.lokom.ru</a> – официальный сайт журнала «Локомотив» (ежеквартальное приложение – журнал «Вагоны и вагонное хозяйство»)
Э4	<a href="http://bb.usurt.ru/">http://bb.usurt.ru/</a> - среда электронного сопровождения учебного процесса BlackBoard

## 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 занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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 СТВU Стенд "Буксовый узел" 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
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория "Конструкция"	Специализированная мебель

и технология ремонта вагонов". 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.	Лабораторное оборудование: Стенды: "Поглощающий аппарат пассажирского вагона, модель Р-5П", "Поглощающий аппарат, модель ПМКП-110", "Эластомерный поглощающий аппарат грузового вагона, модель 73 ZW", "Скользуну тележек грузовых вагонов", "Буксовые узлы" Учебно-наглядные пособия: модели тележек моделей 18-100, УВЗ-9м, КВЗ-ЦНИИ, макет автосцепки СА-3, макет боковой рамы с рессорным подвешиванием, макет колесной пары, макет буксовая ступень рессорного подвешивания, макет поводка, макет подшипника SKF, макет запорной арматуры цистерн, макет фрикционных клиньев, макет упруго-каткового скользуну Приспособление для испытаний гидравлических гасителей колебаний
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	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
Лаборатория "Тормозные системы вагонов". 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.	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенд лабораторный "Автотормозное оборудование грузовых и пассажирских вагонов" Макеты: "Тормозной цилиндр", автотормозного оборудования грузовых и пассажирских вагонов Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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

#### **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](http://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](http://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](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. 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](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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](http://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](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.