

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

Б1.Б.Д.07 Безопасность технологических процессов и производств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность		
Учебный план	15.04.06_МРМ_2023.plx		
	Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника		
Направленность (профиль)	Мехатронные и робототехнические системы		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,35
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
зачет с оценкой 2 контрольные		контрольная работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Овладение основными положениями, принципами и методами организации обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны труда работников, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способность контролировать основные параметры устройств и систем обеспечения безопасности в сфере мехатроники и робототехники.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь знания, умения и навыки, полученные магистрантом на предыдущей ступени высшего образования в области безопасности жизнедеятельности, а также знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной Методы математического моделирования систем У обучающегося должны быть сформированы: Знания основных понятий и методов математического анализа, математических методов решения профессиональных задач. Умения работать в качестве пользователя персонального компьютера; Владения методами содержательной интерпретации полученных результатов.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

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

ОПК-10: Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-10.1: Способен разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-10.2: Способен планировать профессиональную деятельность на рабочем месте с соблюдением требований пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7.3: Способен обеспечивать безопасность использования технических устройств и протекания технологических процессов
ОПК-7.2: Применяет современные методы для обеспечения производства малоотходных, энергосберегающих, безопасных и экологически чистых производств
ОПК-7.1: Знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-3.2: Имеет навыки планирования профессиональной деятельности с учётом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-3.3: Знает основы экономических, организационных и управленческих теорий (на промежуточном уровне) и умеет их применять для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	опасности среды обитания человека, классификацию опасностей, правовые и нормативные документы в сфере безопасности, методы и способы предотвращения опасностей, безопасные методы управления охраной труда.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять нормативные, технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, выбирать и разрабатывать согласно действующему законодательству средства защиты человека и окружающей среды от опасностей.
3.3	Владеть:
3.3.1	опытом использования и выполнения требований федеральных законов в области охраны труда, приказов по расследованию и учету профессиональных заболеваний в РФ, по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты, государственных стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях, существующих гигиенических нормативов, санитарных норм, санитарных правил применительно к системам обеспечения безопасности в сфере мехатроники и робототехники; основными положениями, принципами и методами организации обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны труда работников, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способность контролировать основные параметры устройств и систем обеспечения безопасности технологических процессов и производств в сфере мехатроники и робототехники.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Безопасность технологических процессов и производств в сфере мехатроники и робототехники					
1.1	Оформление документов расследования несчастного случая /Пр/	2	4		Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э6	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
1.2	Структура безопасности жизнедеятельности. Основные понятия и определения в сфере безопасности /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э13	
1.3	Расчет времени эвакуации из производственного здания /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э10 Э11	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
1.4	Человеческий фактор в обеспечении безопасности. Характеристики основных форм деятельности человека. Пожарная безопасность. /Ср/	2	6		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э10 Э13	
1.5	Определение класса условий труда в зависимости от численного уровня производственного фактора. Расчет устройств для очистки воздуха от пыли /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э7	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
1.6	Формирование опасностей в производственной среде. Влияние производственных факторов на человека /Ср/	2	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э8 Э13	
1.7	Определение среднесменной концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны расчетным методом /Пр/	2	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
1.8	Производственный контроль и специальная оценка условий труда /Ср/	2	8	ОПК-7.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э7 Э9 Э13	
1.9	Количественная оценка потенциальной опасности при подъеме груза на высоту, при работе вблизи незаземленных токоведущих частей электроустановок /Пр/	2	2	ОПК-7.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в малых грузах на лабораторном оборудовании
1.10	Несчастные случаи и профессиональные заболевания, их расследование и учет. Выполнение контрольной работы /Ср/	2	18	ОПК-3.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э6 Э13	
1.11	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени /Ср/	2	4	ОПК-3.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э12 Э13	
1.12	Исследование метеорологических условий (микроклимата) на рабочих местах в производственных помещениях /Пр/	2	2	ОПК-3.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета

1.13	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели, задачи. Организационная структура /Ср/	2	4	ОПК-3.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12 Э13	
1.14	Исследование параметров искусственного освещения на рабочих местах /Пр/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-10.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
1.15	Радиационная, химическая, медико-биологическая защита населения. Применение средств индивидуальной защиты при чрезвычайных ситуациях /Ср/	2	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-10.1	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э12 Э13	
1.16	Эвакуация в мирное время, в военное время, при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах /Ср/	2	4	ОПК-7.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э12 Э13	
1.17	Исследование уровня ионизирующих излучений в производственных помещениях /Пр/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
1.18	Исследование электромагнитных полей на рабочем месте пользователя ПЭВМ /Пр/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
1.19	Гражданская оборона (структура, задачи, планирование мероприятий, защита населения) /Ср/	2	4	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12 Э13	
1.20	Исследование загазованности производственной среды /Пр/	2	4	ОПК-7.2 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
1.21	Исследование влияния звукопоглощающих конструкций на распространение шума /Пр/	2	4	ОПК-7.2 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
1.22	Определение вибрационных характеристик оборудования /Пр/	2	4	ОПК-7.2 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э12	Работа в группах, освоение методики расчета
	Раздел 2. Риск-ориентированный подход в безопасности технологических процессов и производств					
2.1	Оценка риска при выборе технического, управленческого экономического варианта решения /Пр/	2	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-10.1	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э8	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
2.2	Расчет тяжести труда работника /Пр/	2	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-10.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э7 Э9	Работа в группах, освоение методики расчета
2.3	Анализ опасностей технических систем. Риск, его оценка. Сравнение уровней риска /Ср/	2	6	ОПК-3.3 ОПК-10.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э5 Э13	
2.4	Повторение материала, изученного в рамках самостоятельной работы и в процессе выполнения практических работ, освоение основных понятий дисциплины. Выполнение контрольной работы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	42	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	

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	Попова Н. П., Кузнецов К. Б., Кузнецов К. Б.	Производственная санитария и гигиена труда на железнодорожном транспорте: допущено Федеральным агентством ж.-д. трансп. в качестве учебника для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кукин П. П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учебное пособие для студентов вузов	Москва: Высшая школа, 2004	
Л2.2	Кукин П. П., Шлыков В. Н., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Анализ и оценка риска производственной деятельности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки в области техники и технологии	Москва: Высшая школа, 2007	
Л2.3	[Российская Федерация]	Трудовой кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 25 апреля 2013 г.	Москва: Эксмо, 2013	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Попова Н. П.	Безопасность технологических процессов и производств на транспорте: методические указания к выполнению практических работ для магистрантов направления подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Попова Н. П.	Безопасность технологических процессов и производств на транспорте: методические рекомендации для самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://www.consultant.ru/search/?q= СП 4. 13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
Э2	http://www.consultant.ru/search/?q= Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
Э3	http://www.internet-law.ru/gosts/gost/5649/ ГОСТ Р 12.0.230–2009 Системы управления охраной труда. Общие требования
Э4	http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293814/4293814090.htm ГОСТ Р 12.0.010–2009 ССБТ Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков
Э5	http://www.infosait.ru/norma_doc/44/44440/index.htm Р2.2.1766–03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки.
Э6	http://docs.cntd.ru/document/902251576 СанПиН 2.2.2276–10 Гигиенические требования к оценке условий труда при расследовании случаев профессиональных
Э7	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164535/ Федеральный закон №426-ФЗ от28.12.13
Э8	http://yandex.ru/yandsearch?text= Производственно-профессиональный риск железнодорожников / В.А. Капцов, А.П. Мезенцев, В.Б. Панкова и др. М.: Изд-во ООО Фирма «РЕИНФОР», 2002

Э9	http://www.rg.ru/2014/03/28/usloviya-dok.html Методика специальной оценки условий труда
Э10	http://www.consultant.ru/search/?q= Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 "О противопожарном режиме"
Э11	http://www.consultant.ru/search/?q= Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
Э12	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
Э13	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационный портал «Охрана труда в России» - https://ohranatruda.ru
6.3.2.3	Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда - http://eisot.rosmintrud.ru
6.3.2.4	Информационный портал «Охрана труда» https://блог-инженера.рф
6.3.2.5	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
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
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
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
Учебно-научная лаборатория "Мониторинг окружающей среды". Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Комплект измерительный «Циклон» Шумомеры: ROBOTRON 0014 с виброд.; ОКТАВА 101А Анемометр TESTO 415 Измерители: влажности NBTM; электрического и магнитного полей EFA-300; ПЗ-50В; ПЗ-40; параметров электробезопасности электроустановок MPI-511; ТП2-2У Люксметр-яркометр ТКА-04/3 Установка для исследования производственного шума Комплект для экологического мониторинга шума, вибрации, инфразвука и ультрамагнитных полей "ЭкоМаксима" Термогигрометр ТКА-ТВ Люксметр-яркометр ТКА-ПК Пульсметр ТКА ПУЛЬС Радиометры: у/фиолета ТКА-АВС Ц; энергетической освещенности переносной РАТ-2П-Кварц-41 Устройства пробоотборные: ПУ-2Э; ПУ-4Э Газоанализаторы: МГЛ 19.7; КАСКАД -311.1 Счетчик аэроионов МАС-01 Шумомер РОБОТРОН 00024 Дозиметр ДГР-01Т1 Виброметр ОКТАВА-10113 Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МСП-Метео" Установка лабораторная по исследованию запыленности воздуха рабочей зоны

	Измерительный комплекс мониторинга района «Камера 01» Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

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 персонализированную 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 контрольной работы, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. 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.

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.