

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

Б1.Б.Д.08 Математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественнонаучные дисциплины		
Учебный план	08.03.01 СТ -2023.plx		
Направленность (профиль)	Направление подготовки 08.03.01 Строительство		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	10 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	360	Часов контактной работы всего, в том числе:	100,15
в том числе:		аудиторная работа	90
аудиторные занятия	90	текущие консультации по практическим занятиям	5,4
самостоятельная работа	234	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
экзамен 1 зачет с оценкой 2 РГР		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	2
		расчетно-графическая работа	1
		контрольная работа	1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	36	36	18	18	54	54
Итого ауд.	54	54	36	36	90	90
Контактная работа	54	54	36	36	90	90
Сам. работа	54	54	180	180	234	234
Часы на контроль	36	36			36	36
Итого	144	144	216	216	360	360

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины - формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.
1.2	Задачи дисциплины: обучение математическим методам и моделям, навыкам решения математических задач; формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в общеобразовательных учреждениях. У обучающихся должны быть сформированы: Знания основных элементарных математических фактов в области алгебры, геометрии, тригонометрии, начал анализа. Умения проводить элементарные преобразования алгебраических выражений и элементарных функций, расчеты значений числовых выражений с элементарными функциями. Владения опытом решения математических задач в объеме курсов, изучаемых в общеобразовательном учреждении.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания, умения и владения являются базовыми для изучения последующих дисциплин направления подготовки, могут применяться для выполнения курсовых работ (проектов), в научно-исследовательской деятельности и при выполнении выпускной квалификационной работы	

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
УК-1.2: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-1.7: Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы высшей математики: основные элементарные математические факты линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, а также теории вероятностей и математической статистики; способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы решения практической задачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе и решении практических задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Линейная алгебра					

1.1	Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по линейной алгебре, ориентированных на выполнение контрольной работы. /Пр/	1	4	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение контрольной работы
1.3	Изучение теоретического материала по теме. Решения задач для выполнения контрольной работы по теме "Линейная алгебра, векторная алгебра и аналитическая геометрия". /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 2. Векторная алгебра						
2.1	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по векторной алгебре, ориентированных на выполнение контрольной работы. /Пр/	1	4	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение контрольной работы
2.3	Изучение теоретического материала по теме. Решения задач для выполнения контрольной работы по теме "Линейная алгебра, векторная алгебра и аналитическая геометрия". /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 3. Аналитическая геометрия						
3.1	Аналитическая геометрия: уравнения прямой на плоскости, взаимное расположение двух прямых, расстояние от точки до прямой, плоскость и прямая в пространстве, кривые и поверхности второго порядка: канонические уравнения и построение. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э6	
3.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме Аналитическая геометрия, ориентированных на выполнение контрольной работы. /Пр/	1	4	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение контрольной работы
3.3	Изучение теоретического материала по теме. Решения задач для выполнения контрольной работы по теме "Линейная алгебра, векторная алгебра и аналитическая геометрия". /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э6	
Раздел 4. Математический анализ: дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных: определение функции, производные и его применение						

4.1	Понятие и область определения функции одной переменной. Производная функции в точке. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. Понятие и область определения функции нескольких переменных. Частные производные. /Лек/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме: Понятие функции, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных, ориентированных на выполнение РГР. /Пр/	1	12	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР
4.3	Изучение теоретического материала по теме. Выполнение задач из РГР по теме "Математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисление". /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 5. Неопределенный и определенный интеграл					
5.1	Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Теорема существования. Свойства определенного интеграла. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. /Лек/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме интегральное исчисление, ориентированных на выполнение РГР. /Пр/	1	12	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР
5.3	Изучение теоретического материала по теме. Выполнение расчетно-графической работы "Математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисление". Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения					

6.1	Определение обыкновенного дифференциального уравнения, его порядка и решения. Примеры задач, приводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям. Задача Коши и теорема Коши для уравнения 1-го и 2-го порядка. Общее и частное решения. Основные типы дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка. /Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
6.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме: дифференциальные уравнения, ориентированных на выполнение контрольной работы. /Пр/	2	6	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение контрольной работы
6.3	Изучение теоретического материала по теме. Решения задач для выполнения контрольной работы по теме "Дифференциальные уравнения" /Ср/	2	60	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 7. Теория вероятностей						
7.1	Случайные события. Основные теоремы теории вероятностей. Функция распределения, плотность распределения вероятности и числовые характеристики. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин. /Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме : Теория вероятностей, ориентированных на выполнение РГР. /Пр/	2	6	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР
7.3	Изучение теоретического материала по теме. Выполнение расчетно-графической работы "Теория вероятностей и математическая статистика". /Ср/	2	60	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 8. Основы математической статистики						
8.1	Генеральная совокупность и выборка. Полигон частот, гистограмма. Эмпирическая функция распределения. /Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	
8.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме : математическая статистика, ориентированных на выполнение РГР. /Пр/	2	6	УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР
8.3	Изучение теоретического материала по теме. /Ср/	2	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

8.4	Выполнение расчетно-графической работы "Теория вероятностей и математическая статистика". /Ср/	2	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.5	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 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	Пирогова И. Н., Садов А. П.	Математика: конспект лекций для студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Ячменёв Л. Т.	Высшая математика	Москва: Издательский Центр РИО□, 2020	http://znanium.com
Л1.3	Малыхин В. И.	Высшая математика	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Курмаева К. В., Садов А. П.	Справочник по высшей математике: в 2-х ч. : справочное пособие по дисциплине "Математика" для студентов технических специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Дегтярева О. М., Журбенко Л. Н.	Математика в примерах и задачах: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Пирогова И. Н., Садов А. П.	Математика: практикум для студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Пирогова И. Н., Садов А. П.	Математика: методические указания по организации самостоятельной работы, выполнению контрольных и расчетно-графических работ студентов направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Издательство Лань (e.lanbook.com)			
Э2	Электронная библиотека МИИТ (library.miit.ru/show_methodics1.php)			
Э3	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (old.exponenta.ru)			
Э4	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (i-exam.ru)			
Э5	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)			
Э6	Библиотека физико-математической литературы (eqworld.ipmnet.ru)			
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	Mathcad			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
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	Интерактивный справочник по математике, физике, химии (ИСС открытого доступа, https://www.fxyz.ru)			
6.3.2.3	Мир математических уравнений (ИСС открытого доступа, http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm)			
6.3.2.4	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, http://www.mathtree.ru)			
6.3.2.5	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (БД и ИСС открытого доступа по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica, http://www.old.exponenta.ru)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория "Математическое моделирование". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

студентов	электронную информационно-образовательную среду Университета
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
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
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

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, предусмотренной 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. Во время текущего контроля обучающимся предоставляется возможность пройти тестирование на едином портале интернет-тестирования в сфере образования (сайт i-exam.ru). Итоговое тестирование во время промежуточной аттестации обучающиеся проходят на сайте i-exam.ru.

Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных работ, расчетно-графических работ организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольные работы, расчетно-графические работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их 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 контрольных работ, расчетно-графических работ, а также качеству их 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.