

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

Б1.В.ДВ.01.01 Техническое нормирование работы железных дорог

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	23.05.04 ЭД - 2023.plx 23.05.04 Эксплуатация железных дорог		
Специализация	Магистральный транспорт		
Квалификация	инженер путей сообщения		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	34,35
в том числе:		аудиторная работа	32
аудиторные занятия	32	текущие консультации по практическим занятиям	1,6
самостоятельная работа	148	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
зачет с оценкой 9 РГР		расчетно-графическая работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Недель			
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	148	148	148	148
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: изучить методы управления движением на железнодорожном транспорте; систему технического нормирования эксплуатационной работы и норм расходов различных производственных ресурсов на основе утвержденного технологического процесса и технической документации.
1.2	Задачи дисциплины: дать знания в области технологии, организации и управления транспортно-технологическими комплексами железных дорог в их взаимосвязи и взаимодействии для принятия обоснованных решений на различных уровнях управления (станций и узлов, участков, дороге и сети); в области технического нормирования эксплуатационной работы и анализа показателей, оперативного планирования и регулирования перевозок, управления работой локомотивного парка.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: "Управление эксплуатационной работой", "Производственная практика (Эксплуатационно-управленческая практика)". В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знание: общие принципы управления эксплуатационной работой железных дорог; укрупненные расчеты потребностей провозных возможностей и оценка направлений их развития. Умение: определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети перевозочной, технической и эксплуатационной работы; производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений. Владение: приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом; методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок.	
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	
ПСК.1-5: Способен к планированию, оперативному руководству и анализу показателей эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)	
ПСК.1-5.4: Владеет терминологией в области новых производственных технологий, имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий	
ПСК.1-5.5: Знает методологию обследования новых производственных технологий	
ПСК.1-5.3: Имеет навыки использования различных методов руководства при оперативном планировании работы в границах полигона (района управления)	
ПСК.1-5.1: Знает способы планирования и показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)	
ПСК.1-5.2: Умеет определять и анализировать показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	техническое нормирование эксплуатационной работы и его задачи; систему и показатели технического нормирования; количественные и качественные показатели эксплуатационной работы для разработки технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; методы расчета технико-технологических нормативов и параметров, с учетом плановых и нормативных критериев; способы анализа показателей эксплуатационной работы дороги для разработки технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; способы оперативного планирования, регулирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; систему рациональной организации, планирования и расчета поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; порядок сменно-суточного планирования движения поездов на железных дорогах; расчет основных показателей оперативного плана железнодорожных перевозок; методы оперативного планирования и управления движением на железных дорогах; цель и виды анализа учета вагонного и локомотивного парков; понятие о регулировании перевозок и его виды, регулирование перевозок в современных условиях; управление работой локомотивного парка; организация работы локомотивных бригад.
3.2	Уметь:

3.2.1	определять и анализировать показатели эксплуатационной работы для разработки технологических процессов,техническо-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; решать основные задачи технического нормирования эксплуатационной работы; производить нормирование рабочего парка вагонов и локомотивов; применять методы расчета технико-технологических нормативов и параметров, с учетом плановых и нормативных критериев; определять порядок и применять методы оперативного планирования и управления эксплуатационной работой на железных дорогах; рационально распределять размеры поездопотоков и вагонопотоков по железнодорожным линиям в соответствии с их пропускной и провозной способностью,для разработки и корректировки графика движения поездов и плана формирования поездов; анализировать показатели перевозок, выполнения плана формирования и графика движения поездов; устанавливать порядок сменно-суточного планирования движением поездов на железных дорогах; определять основные показатели качества перевозок и формы отчетности, используемые для расчета показателей.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами расчета и анализа показателей эксплуатационной работы для разработки технологических процессов, техническо-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; навыками выполнения основных задач технического нормирования эксплуатационной работы; навыками проведения анализа по нормированию рабочего парка вагонов и локомотивов; навыками различных методов расчета технико-технологических нормативов и параметров, с учетом плановых и нормативных критериев; навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; навыками управления работой и нормирования эксплуатируемого парка локомотивов на полигонах сети железных дорог; особенностями порядка сменно-суточного планирования движением поездов на железных дорогах; навыками использования различных методов оперативного планирования и управления движением на железных дорогах и расчета основных показателей оперативного плана;навыками заполнения форм отчетности, используемых для расчета показателей качества перевозок; навыками проведения анализа показателей перевозок, выполнения плана формирования и графика движения поездов; навыками разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки и корректировки плана формирования графиков движения поездов, для управления движением поездов и для поиска путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Техническое нормирование					
1.1	Техническое нормирование эксплуатационной работы /Лек/	9	1	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Самостоятельное изучение материалов по теме /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Показатели технического нормирования /Лек/	9	3	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Самостоятельное изучение материалов по теме: "Количественные и качественные показатели работы" /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Самостоятельное изучение материалов по теме: "Технические нормы эксплуатационной работы станции" /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.6	Распределение грузенных вагонопотоков по видам сообщения. Нормы погрузки и выгрузки /Пр/	9	2	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
1.7	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к практическом занятию /Ср/	9	6	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.8	Построение диаграмм грузенных и порожних вагонопотоков /Пр/	9	4	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
1.9	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к практическом занятию /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.10	Расчет количественных показателей /Пр/	9	4	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
1.11	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к практическом занятию /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.12	Расчет качественных показателей /Пр/	9	4	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
1.13	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к практическом занятию /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Оперативное планирование и регулирование перевозок.					
2.1	Оперативное планирование эксплуатационной работы железнодорожных подразделений /Лек/	9	2	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
2.2	Самостоятельное изучение материалов по темам: "Технология планирования перевозки грузов. Разработка месячного плана" /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3 ПСК.1-5.4 ПСК.1-5.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.3	Регулирование перевозок /Лек/	9	2	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Самостоятельное изучение материалов по темам: "Информация о подходе поездов и вагонов. Оперативный план работы железной дороги" /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Анализ эксплуатационной работы дороги /Лек/	9	2	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6	
2.6	Самостоятельное изучение материалов по теме /Ср/	9	6	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6	
Раздел 3. Управление работой локомотивного парка.						
3.1	Управление работой локомотивного парка /Лек/	9	2	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3 ПСК.1-5.4 ПСК.1-5.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
3.2	Организация работы локомотивных бригад /Лек/	9	4	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3 ПСК.1-5.4 ПСК.1-5.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
3.3	Самостоятельное изучение материалов по теме: "Нормирование показателей использования локомотивов" /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Эксплуатируемый парк локомотивов и показатели его использования /Пр/	9	2	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
3.5	Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к практическом занятию /Ср/	9	8	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.6	Выполнение и подготовка к защите расчетно-графической работы на тему: "Разработка технических норм работы дороги и её регионов" /Ср/	9	20	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.7	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	9	36	ПСК.1-5.1 ПСК.1-5.2 ПСК.1-5.3 ПСК.1-5.4 ПСК.1-5.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 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	Кашеева Н. В.	Техническое нормирование работы железных дорог: конспект лекций по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2020	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кашеева Н. В.	Техническое нормирование работы железных дорог: курс лекций по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Кашеева Н. В., Тимухина Е. Н., Колокольников В. С.	Техническое нормирование работы железной дороги: учебно-методическое пособие по дисциплине «Техническое нормирование работы железной дороги» для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» (всех специализаций) всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.3	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: в 2-х т. : учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009	
Л2.4	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: в 2-х томах	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Кашеева Н. В., Тимухина Е. Н., Колокольников В. С.	Техническое нормирование работы железных дорог: учебно-методическое пособие по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для обучающихся всех форм обучения по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» (всех специализаций)	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Кашеева Н. В.	Техническое нормирование работы железных дорог: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2020	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	http://www.roszeldor.ru – Федеральное агентство ж.д. транспорта.			
Э2	http://www.mintrans.ru – Министерство транспорта РФ.			
Э3	http://www.rzd-parther.ru – Деловой журнал «РЖД-парнер».			
Э4	http://www.zdt-magazine.ru – Журнал «Железнодорожный транспорт».			
Э5	http://www.rzd.ru – ОАО «РЖД».			
Э6	http://www.bb.usurt.ru - Blackboard Lear			
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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.			
6.3.2.2	Профессиональная база данных - Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (АСПИ ЖТ)			

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
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 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
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	Специализированная мебель

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

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 расчетно-графической работы, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графическая 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 расчетно-графической 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.