

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

Б1.Б.Д.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	23.03.01 ТП-2021.plx Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Цифровой транспорт и логистика		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 5			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
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	Целью дисциплины является подготовка бакалавров с пониманием прикладных информационных технологий, знанием существующих информационных систем, автоматизированных систем управления на всех уровнях управления процессом перевозок на транспорте, структуры функциональных подсистем.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с принципами распределения целей, функций и задач управления перевозками; дать представление обучающимся о функциональных возможностях автоматизированных рабочих мест (АРМ) оперативно-диспетчерского персонала; ознакомить обучающихся с примерами практического применения информационных систем на предприятиях транспорта; дать представление о формах и способах получения первичной информации для информационных систем и автоматизированных систем управления; обучить базовым навыкам использования информационных систем и автоматизированных систем управления в процессе управления перевозками.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Транспортная инфраструктура, Информатика, Управление эксплуатационной работой. В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы:</p> <p>Знания: общей характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; базового программного обеспечения; прикладного программного обеспечения; общих принципов управления эксплуатационной работой железных дорог, основанных на применении передовой техники и технологии работы отдельных железных подразделений с учетом применения автоматизированной системы управления сетью железных дорог, дорогой и входящими в нее подразделениями.</p> <p>Умения: осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; работать с информацией разного типа; принимать решения по обслуживанию перевозочного процесса с учетом эффективного использования подвижного состава на основе анализа деятельности подразделений железнодорожного транспорта (станций, полигонов сети и др.).</p> <p>Владение: средствами реализации информационных процессов; основными методами, способами и средствами получения и переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством обеспечения информации при управлении движением, способен работать в глобальных компьютерных сетях.</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
<p>Оптимизация структуры и технологии работы транспортных систем.</p> <p>Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика).</p> <p>Производственная практика (преддипломная практика)</p>	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	
ОПК-4.2: Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-4.1: Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ	
ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.	
ОПК-6.3: Способен участвовать в разработке технической документации и использовать ее в профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	информационное обеспечение транспортного процесса; информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации; автоматизированные системы управления (АСУ), как инструменты оптимизации процессов управления в транспортных системах; структуры, уровней построения и функций АСУ на транспорте;
3.1.2	техническое и информационное обеспечение АСУ реального времени; основы передачи данных при управлении перевозками.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные информационные технологии в процессе управления перевозками; анализировать информацию, технические данные, показатели работы транспортных систем, разрабатывать техническую документацию и использовать ее в профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками разработки технической документации и использования ее в профессиональной деятельности, применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основные понятия теории управления сложными системами.					
1.1	Основные понятия теории управления сложными системами. Автоматизированные системы управления (АСУ). Общие положения. Функции АСУ. /Лек/	5	0,5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Определение информационных технологий и их классификация. Компьютерные сети и базы данных. Модели бизнес-процессов. /Лаб/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах с технической документацией
1.3	Самостоятельное изучение материалов по теме. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	5	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Управление перевозочным процессом на транспорте					
2.1	Управления перевозочным процессом на транспорте, взаимодействие видов транспорта на основе информационных технологий /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Самостоятельное изучение материалов по теме. /Ср/	5	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Организационная и функциональная структуры АСУ					
3.1	Возможные организационные структуры АСУ на транспорте /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Возможные функциональные структуры АСУ на транспорте /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Самостоятельное изучение материалов по теме /Ср/	5	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Автоматизированные системы оперативного управления перевозками на транспорте					
4.1	Системы классификации и кодирования информации в АСУ перевозками на транспорте. Способы проверки достоверности информации. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Комплексы задач АСУ перевозками на транспорте /Лек/	5	1			
4.3	Первичная информация для АСУ перевозками на транспорте. Сбор информации в АСУ перевозками о продвижении подвижного состава и грузов /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	Общие принципы создания системы контроля за состоянием и эксплуатацией подвижным составом /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.5	Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН). Структура АС ДИСКОН. Схема передачи информации об операциях с контейнерами на различных видах транспорта. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.6	Самостоятельное изучение материалов по теме /Ср/	5	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Применение АСУ на объектах ж.д. транспорта					
5.1	Опыт создания и эксплуатации автоматизированных систем на сортировочных и грузовых станциях. Цели, назначения, функции, основные комплексы задач на станциях. /Лек/	5	0,5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	График исполненной работы станции. Способы ведения Источники информации для автоматизированного ведения графика исполненной работы станции. /Лек/	5	0,5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Автоматизированная система управления станцией. График исполненной работы станции (ГИР). /Лаб/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах с технической документацией
5.4	Самостоятельное изучение материалов по теме. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	5	24	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Прогнозирование работы объектов транспортной инфраструктуры, объектов обслуживания подвижного состава и складского хозяйства при перевозке грузов					
6.1	Прогнозирование работы участков и направлений транспортной инфраструктуры. Данные необходимые для прогнозирования работы участков и направлений. Автоматизация прогнозирования работы на примере ж.д. участка. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Прогнозирование работы объектов обслуживания подвижного состава и складского хозяйства. Способы прогнозирования. Данные необходимые для прогнозирования работы станции. Примеры автоматизации прогнозирования работы объектов обслуживания подвижного состава и складского хозяйства. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Автоматизированная система расчета прогноза работы объекта обслуживания подвижного состава /Лаб/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
6.4	Самостоятельное изучение материалов по теме. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	5	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 7. Автоматизированная система управления перевозками пассажиров					
7.1	Цель работы системы, ее функции и схема работы. Сравнение показателей работы кассиров при ручной продаже билетов и с использованием автоматизированной системы. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Самостоятельное изучение материалов по теме. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 8. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата управления перевозками					
8.1	Функции и задачи автоматизированной системы контроля за продвижением подвижного состава при перевозке груза /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Функции и задачи автоматизированной системы диспетчерского контроля за продвижением подвижного состава при перевозке груза /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Автоматизированная система диспетчерского контроля (АСДК) за продвижением подвижного состава при перевозке груза. /Лаб/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
8.4	Технологические возможности системы диспетчерского контроля за продвижением подвижного состава при перевозке груза /Лек/	5	0,5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.5	Самостоятельное изучение материалов по теме. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	5	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 9. Динамическая модель перевозочного процесса (ДМПП).					
9.1	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. Структура и организация массивов модели. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Самостоятельное изучение материалов по теме. /Ср/	5	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 10. Системы подготовки и оформления перевозочных документов для перевозки грузов					
10.1	Автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов. Электронная транспортная накладная. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.2	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	5	16	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются 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	Сурин А. В.	Информационные технологии на транспорте: курс лекций для обучающихся по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» направления 23.03.01 - «Технология транспортных процессов» профиль «Транспортная логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Варгунин В. И., Москвичев О. В.	Информационные технологии и автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта	Самара: СамГУПС, 2007	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Левин Д. Ю.	Управление технологией перевозочного процесса на железных дорогах: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Сурин А. В., Окулов Н. Е.	Информационные технологии в транспортно-логистической деятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в транспортно-логистической деятельности» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» специализации «Транспортный бизнес и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Сурин А. В., Окулов Н. Е.	Информационные технологии в транспортно-логистической деятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии в транспортно-логистической деятельности» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» специализации «Транспортный бизнес и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://zdt-magazine.ru/ Журнал "Железнодорожный транспорт"
Э2	http://www.vniizht.ru/
Э3	http://www.vniias.ru/
Э4	http://bb.usurt.ru/ 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	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.5	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.7	Графическая справочная система АСУ СТ
6.3.1.8	Информационная справочная система АСУ СТ
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
6.3.2.2	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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Управление грузовой и коммерческой работой". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий (занятий семинарского типа)	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 "Информационные технологии на транспорте". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	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
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
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной	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

работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
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

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.

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 отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет по лабораторной работе направляется в адрес преподавателя, который проверяет его 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 отчетов по лабораторной работе, а также качеству его 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)".

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).

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.