

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

## **Б1.В.12 Информационные технологии в строительном бизнесе**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Путь и железнодорожное строительство</b>		
Учебный план	38.03.01 ЭК-2023.plx 38.03.01 Экономика		
Направленность (профиль)	Экономика строительного бизнеса		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	79,1
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	108	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	1
экзамен 7 РГР		расчетно-графическая работа	1

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

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

1.1	Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного использования информационных технологий и современной компьютерной техники в строительном бизнесе.
1.2	Основными задачами изучения дисциплины ставится научить будущих специалистов осуществлять комплексный подход при постановке, поиске решений и выполнении различных задач в области строительной деятельности, для чего необходимо систематизировать знания обучающихся в сфере компьютерных технологий; научить работать с программными комплексами, используемыми в строительных организациях для инженерных расчетов и оформления документации; представить обучающимся обзор средств и инструментов для выполнения задач проектирования, оформления документации, инженерных расчетов и поиска информации.

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: "Информационные технологии в профессиональной деятельности" и "Основы инженерных изысканий" В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: основных понятий и методов работы с информацией; структуры локальных и глобальных компьютерных сетей; состава программного обеспечения ПК общего назначения; общей характеристики процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации, средств их реализации; геодезических приборов и правил работы с ними, систем координат, геодезических работ и методов их производства, способов обработки материалов геодезических съёмок; математических расчетов при решении геодезических задач с использованием различных современных информационных технологий; Уметь: использовать возможности вычислительной техники и ее программного обеспечения; применять основные принципы и методы обработки информации для решения практических задач; производить геодезическую съёмку на объекте строительства, выполнять геодезические работы при инженерных изысканиях, включая искусственные сооружения, обрабатывать результаты геодезических измерений и составлять топографические планы и карты; выполнять математические расчеты при решении геодезических задач с использованием современных информационных технологий Владеть: основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами для решения профессиональных задач; методами работы с современной измерительной аппаратурой и геодезическими приборами; методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции; навыками математических расчетов при решении геодезических задач с использованием различных современных информационных технологий.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Анализ больших данных Проектно-сметное дело Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

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

<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>УК-1.3:</b> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
<b>ПК-2.1:</b> Способен анализировать фактическое выполнение плановых показателей в строительной организации
<b>ПК-2.1.3:</b> Определяет состав показателей исполнения материально-технических и финансовых ресурсов с использованием специализированного программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические основы по современным методам и способам обработки информации в области строительной деятельности; основные современные программные средства, используемые в строительной индустрии, их виды, классификацию, назначение, перспективы развития и использования
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формулировать и формализовать свои профессиональные информационные потребности; моделировать профессиональную предметную область для построения и применения информационной модели; составлять компьютерные модели для решения прикладных задач строительной деятельности, используя надстройки современных приложений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска информации в компьютерных сетях; стандартными и офисными приложениями для проведения расчетов, представления результатов, составления и ведения документов профессиональной деятельности; навыками работы со справочно-правовыми системами.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Введение в курс "Информационные технологии в строительном бизнесе"</b>					
1.1	Предмет, содержание и задачи курса "Информационные технологии в строительном бизнесе". Роль дисциплины. Информация и информационные процессы в строительном бизнесе. /Лек/	7	4	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.4Л2.2 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э5	
1.2	Предмет, содержание и задачи курса "Информационные технологии в строительном бизнесе". Информация и информационные процессы в строительном бизнесе. Подготовка материала, выдаваемого на самостоятельное изучение. /Ср/	7	4	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
	<b>Раздел 2. Информационные системы (ИС) и технологии (ИТ). Обзор и анализ современных ИТ в строительстве. Компьютерное моделирование в строительных задачах.</b>					
2.1	Информационные системы (ИС) и технологии (ИТ). Анализ современных информационных технологий, способы их классификации. Автоматизированные системы управления (АСУ). САПР. Системы поддержки принятия решений. Информационно-вычислительные системы. Компьютерное моделирование. Информационные системы обучения. Информационно-справочные системы. Принципы и подходы к проектированию информационных систем. Основные понятия БД, как основы атрибутивных данных ИС. Сущности, записи, атрибуты, связи. Модели данных в базах. Реляционная модель. СУБД. /Лек/	7	12	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.2 Э5	
2.2	Компьютерные справочно-правовые системы. Справочно-правовая система КонсультантПлюс. /Лаб/	7	4	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6	Работа в группах, работа с СПС
2.3	Работа со справочно-правовой системой КонсультантПлюс. /Ср/	7	8	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6	

2.4	Компьютерное моделирование задач строительства с использованием MS Excel. Компьютерное моделирование задач строительства в MathCad. Технологии обработки технической документации. Формирование комплексных документов. /Лаб/	7	16	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э5	Работа в группах, решение задач с использованием специализированного ПО
2.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: "ИТ и принятие решений. ИС и базы данных (БД). Технология БД. СУБД. Классификация ИС по назначению. Классификация ИС по используемому ПО. Проектирование БД для ИС в строительстве. Диаграммы сущность-связь и ER модель. Понятие CASE-средств для проектирования ИС. Способы представления моделей". Подготовка отчета по лабораторным работам. Выполнение расчетно-графической работы. /Ср/	7	48	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э5	
	<b>Раздел 3. САПР. Геоинформационные системы (ГИС). Состав САПР и ГИС. Современные сетевые ИТ и ИС в строительном комплексе.</b>					
3.1	САПР и ИСПЛД (ГИС) (информационные системы с пространственной локализацией данных). «Данные», «информация», «знания» в ИСПЛД. Классификация ИСПЛД (ГИС) в строительстве. Источники данных и их типы. Методы векторизации раstra для фото-, аэро- и космической съемки. Модели ИСПЛД. Основные компоненты ГИС: техническое обеспечение. программное обеспечение. информационное обеспечение. /Лек/	7	10	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.1 Л1.4Л2.6 Л2.7Л3.2 Э3 Э5 Э6	
3.2	Моделирование поверхностей. Методы и средства визуализации. Современная платформа САПР и ИСПЛД (ГИС). Современные ИТ и ИС в строительном комплексе. Концепция «Умный дом», «Умный город». Анализ программного рынка САПР, ГИС, расчетные комплексы и их сравнение. Справочные строительные материалы, СНиПы в ИС. ИНТЕРНЕТ и информационно-правовые системы строительства. Консультант-С, Гарант, Кодекс. Информационные порталы для строительства. Проблема поиска информации. Методы поиска. /Лек/	7	10	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.1 Л1.4Л2.6 Л2.7Л3.2 Э3 Э5 Э6	

3.3	Информационные системы с пространственной локализацией (ГИС) строительного профиля. Современные ИТ и ИС в строительном комплексе. Структура ГИС. Изучение современных ИСПЛД в строительстве. Информационно-справочные системы в строительстве. /Лаб/	7	16	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э3 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач с использованием специализированного ПО
3.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: "Геоинформационные системы (ГИС). Современные ИТ и ИС в строительном комплексе. Примеры ГИС. Структура ГИС. Информационные порталы строительного комплекса". Подготовка отчета по лабораторным работам. /Ср/	7	20	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э3 Э5 Э6	
3.5	Выполнение и подготовка к защите РГР. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	7	28	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.6	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	7	36	УК-1.3 ПК-2.1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.2 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	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С.	Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Затонский А. В.	Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Одинцов Б. Е., Романов А. Н.	Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика)	Москва: Вузовский учебник, 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.4	Аккерман С. Г.	Информационные технологии в строительном бизнесе: курс лекций для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность «Экономика в строительном бизнесе» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2022	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Барыкина Л. А., Морозова Е. Н.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: методические указания к выполнению расчетно-графической работы № 1 для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Морозова Е. Н., Внуковский Н. И.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: курс лекций для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.3	Шаталова Н. И.	Самостоятельная работа студента: методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.4	Морозова Е. Н., Внуковский Н. И.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 38.03.01 - «Экономика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.5	Варфоломеева Е. В., Воропаева Т. В., Гобарева Я. Л., Городецкая О. Ю., Чистов Д. В.	Информационные системы в экономике: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.6	Ловцов Д. А., Черных А. М.	Геоинформационные системы	Москва: Российская Академия Правосудия, 2012	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.7	Гагарина Л. Г., Теплова Я. О.	Информационные технологии	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.8	Голицына О. Л., Максимов Н. В.	Информационные системы и технологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.9	Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.10	Казанцева Н. В.	Математическое моделирование в программных пакетах Excel и MathCad: учебно-методическое-пособие	Екатеринбург, 2018	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	----------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Аккерман С. Г.	Информационные технологии в строительном бизнесе: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии в строительном бизнесе» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность «Экономика в строительном бизнесе» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2022	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Аккерман С. Г.	Информационные технологии в строительном бизнесе: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность «Экономика в строительном бизнесе» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2022	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс]: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
Э2	СПС Гарант Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
Э3	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>			
Э4	Российская национальная библиотека (РНБ) [Электронный ресурс]: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>			
Э5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn [Электронный ресурс]: <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>			
Э6	Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]: <a href="http://rzd.ru/">http://rzd.ru/</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.5	Mathcad			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант-Плюс			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			
6.3.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» ( <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6</a> )			
6.3.2.4	База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс) ( <a href="https://habr.com/">https://habr.com/</a> )			
6.3.2.5	База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» ( <a href="http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/">http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/</a> )			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Компьютерный класс - Учебная аудитория для 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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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
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
Лаборатория "Информационные технологии в путевом хозяйстве". Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

#### **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, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено.

Самостоятельная работа, связанная с выполнением РГР организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого РГР 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 организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию РГР, 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](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)". В случае применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения проведение промежуточной аттестации и мероприятий, предусмотренных в промежуточной аттестации осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в курсе дисциплины (модуля).