

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(КазГАСУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ И.Э. Вильданов

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.0.38 Управление проектами землеустройства

**Направление подготовки**

21.03.02 Землеустройство и кадастры

**Направленность (профиль) подготовки**

«Городской кадастр»

**Квалификация выпускника**

бакалавр

**Форма обучения**

очная

**Год набора 2022**

**Кафедра**

Экспертиза и управление недвижимостью

г. Казань – 2021 г.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

<p style="text-align: center;"><b>Дисциплина «Управления проектами землеустройства»</b>  место дисциплины - обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часа  форма промежуточной аттестации –зачет, курсовой проект</p>	
Цель освоения дисциплины	- формирование экономических компетенций необходимых для эффективного управления проектами в сфере земельно-имущественного комплекса.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-5</b> Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров</p> <p><b>ОПК-6</b> Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ</p> <p><b>ОПК-9</b> Способен понимать принцип работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание процесса управления и систему методов управления;</li> <li>- специфику земельно-имущественного комплекса;</li> <li>- правовые и экономические аспекты государственного регулирования в сфере земельно-имущественного комплекса.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить аналитические материалы для выбора и принятия управленческих решений;</li> <li>- пользоваться нормативной и специальной литературой по вопросам экономической деятельности в землеустройстве и кадастрах;</li> <li>- применять современную научную методологию исследования и решения конкретных проблем управления в сфере земельно-имущественного комплекса;</li> <li>- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений;</li> <li>- использования специальной экономической терминологии и лексики данной дисциплины;</li> <li>- самостоятельного овладения новыми знаниями по управлению в сфере земельно-имущественного комплекса.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Основы управления проектами</p> <p>История развития метода управления проектами и его концепция. Жизненный цикл проекта. Разработка концепции проекта и оценка ее эффективности</p> <p>Раздел 2. Эффективность проекта</p> <p>Методы оценки эффективности проекта. Планирование проекта. Структуризация проекта и разработка проектно-сметной документации.</p> <p>Раздел 3. Сопровождение проекта</p> <p>Материально-техническая подготовка проекта. Управление временем проекта. Расчет расписания и его корректировка.</p>

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Управление проектами землеустройства» является формирование экономических компетенций необходимых для управления проектами в сфере земельно-имущественного комплекса.

### 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) подготовки «Городской кадастр» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Управление проектами землеустройства»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров</b>		
ОПК-5.4	способность разрабатывать проекты по землеустройству и обосновывать их эффективность	Знать: теорию управления проектами землеустройства, основное содержание и структуру процесса управления земельными ресурсами, недвижимостью и проведения кадастровых и землеустроительных работ
		Уметь: управлять земельными ресурсами, недвижимостью на всех фазах развития проекта и применять современные информационные технологии при проведении кадастровых и землеустроительных работ
		Владеть: методами управления земельными ресурсами, недвижимостью и навыками обоснования эффективности
<b>ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ</b>		
ОПК-6.6	способность управлять проектами землеустройства	Знать: основы внедрения результатов исследований и новых разработок в управлении проектами в землеустройстве
		Уметь: применять внедрения результатов исследований и новых разработок в управлении проектами в землеустройстве
		Владеть: навыками внедрения результатов исследований и новых разработок в управлении проектами в землеустройстве

<b>ОПК-9 Способен понимать принцип работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>		
ОПК-9.2	использует принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования, используемые для решения задач при календарном планировании землеустроительных и кадастровых работ
		Уметь: обосновывать необходимость использования компьютерного инструментария для решения задач при календарном планировании землеустроительных и кадастровых работ
		Владеть: навыками решения комплекса задач и проведения расчетов при решении задач календарном по планированию землеустроительных и кадастровых работ

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управления проектами землеустройства» относится к дисциплинам обязательной части дисциплин Блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана, логически связана с предыдущими дисциплинами: «Консалтинговая деятельность в сфере земельно-имущественного комплекса», «Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости» и является предшествующей изучению таких дисциплин, как «Прогнозирование, планирование и проектирование землепользования», «Территориальное планирование».

Изучается в 7 семестре на 4 курсе при очной форме обучения.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 43 е. (144 акад. часа).

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, а также часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом:

Вид учебной работы		Очная форма, акад. часы		
		Распределение часов	Семестр	Объем контактной работы
			7	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b> в том числе		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
- лекции (Л)		32	32	32
- лабораторные занятия (ЛЗ)		40	40	40
- практические занятия (ПЗ)		-	-	-
<b>Самостоятельная работа</b> (всего), в том числе:		<b>63</b>	<b>63</b>	<b>2</b>
	- курсовой проект (КП)	36	1/36	2
	- коллоквиум (Кл.)	10	1/10	-
	– самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям	7	7	-
	– подготовка к зачету	10	10	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		зачет	зачет	2
<b>Общая трудоёмкость</b>	часы	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>75</b>
	зачётные единицы	<b>4</b>	<b>4</b>	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1. Лекции

Наименование разделов и тем лекций	Объем, акад. часы
<b>Раздел 1. Основы управления проектами</b>	
<i>Тема 1:</i> История развития метода управления проектами и его концепция	2
<i>Тема 2:</i> Этапы развития управления проектами в России	2
<i>Тема 3:</i> Жизненный цикл проекта	2

<b>Тема 4:</b> Разработка концепции проекта и оценка ее эффективности	2
<b>Тема 5:</b> Окружающая среда проекта	2
<b>Раздел 2. Эффективность проекта</b>	
<b>Тема 6:</b> Методы оценки эффективности проекта	2
<b>Тема 7:</b> Планирование проекта	2
<b>Тема 8:</b> Структуризация проекта и разработка проектно-сметной документации	2
<b>Тема 9:</b> Оценка длительности операций. Метод критического пути. Метод PERT	2
<b>Тема 10:</b> Бюджетирование проекта. Отчетность по затратам. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость (метод PERT/COST)	2
<b>Раздел 3. Сопровождение проекта</b>	
<b>Тема 11:</b> Материально-техническая подготовка проекта	2
<b>Тема 12:</b> Управление временем проекта	2
<b>Тема 13:</b> Управление качеством проекта	2
<b>Тема 14:</b> Управление стоимостью проекта	2
<b>Тема 15:</b> Расчет расписания и его корректировка	2
<b>Тема 16:</b> Контроль стоимости проекта	2
<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>

#### 4.2. Лабораторные занятия

Наименованиезанятий	Объем, акад. часы
ЛЗ 1. Введение и создание проекта в SpiderProject. Создание иерархической структуры проекта	4
ЛЗ 2. Определение фаз и операций проекта	4
ЛЗ3. Определение взаимосвязей операций проекта. Определение и назначение материалов и ресурсов проекта	4
ЛЗ 4. Назначение ресурсов и материалов на операцию в диаграмме Ганта работ	4
ЛЗ 5. Добавление и назначение стоимостных составляющих, на назначение ресурса в диаграмме Ганта работ	4
ЛЗ 6. Проведение связи между операциями	4
ЛЗ 7. Стоймостьсоставляющиепроекта	4
ЛЗ 8. Расписание исполнения проекта с учетом выравнивания ресурсов и без выравнивания ресурсов	4
ЛЗ 9. Расчет расписания проекта и его корректировка	4
ЛЗ 10.Построение отчетов по проекту	4
<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>

#### 4.3. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

Вид работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
<b>Самостоятельная работа</b> по подготовке к написанию коллоквиума	<b>Коллоквиум</b> Потемам: 1-16	10

<b>Самостоятельная работа</b> над выполнением курсового проекта	Согласно индивидуального задания	36
подготовка и написание реферата, коллоквиумов и т.п.; выполнение заданий разнообразного характера (обсуждение проблемных ситуаций, проработка ситуации т.п.); изучение основной и дополнительной литературы, нормативно-правовой литературы, подготовка к практическим занятиям; поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах уполномоченных федеральных органов; поиск и сбор информации по дисциплине по ресурсам Интернет; поиск нормативно-правовых документов на Информационном правовом портале «ГАРАНТ», конспектирование основных положений, формулировка выводов; подготовка презентаций с использованием компьютерных технологий (по мере необходимости).		17
<b>ИТОГО</b>		<b>63</b>

### **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуальных заданий в форме, реферата, коллоквиумов. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Управления проектами землеустройства») является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 7 семестре (очная форма обучения).

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			наименование оценочного средства	количество заданий или вариантов
1	Разделы 1, 2, 3	ОПК-5.4, ОПК-6.6, ОПК-9.2	Кл	20
2	Все разделы	ОПК-5.4, ОПК-6.6 ОПК-9.2	Зачет(Т)	30

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится на кафедре «Экспертизы и управления недвижимостью» (у ведущего преподавателя).

#### **Вопросы по разделам 1,2,3 дисциплины для коллоквиума**

1. Математическое моделирование при принятии технических решений
2. Методы назначения весов критериев на основе метода аналитических иерархий
3. Способы декомпозиции проекта
4. Вектор существенных параметров. Построение системы ограничений

## Тематика курсового проекта «Построение календарного графика строительства объекта недвижимости»

Состав курсового проекта:

1. Определение материалов и ресурсов проекта и формирование таблицы.
2. Определение связей проекта и формирование таблицы.
3. Назначение ресурсов проекта на операции и формирование таблицы.
4. Назначение материалов проекта на операции и формирование таблицы.
5. Расчет стоимости проекта.
6. Расчет расписания исполнения проекта и формирование таблицы.
7. Проведение расчета показателей экономической эффективности проекта.

Графическая часть:

- диаграмма Ганта работ;
- диаграмма Ганта ресурсов;
- сетевой график работ.

Зачет по дисциплине проводится по вопросам.

### Примерный перечень вопросов к зачету

1. Перечислите и дайте определение основным понятиям управления проектом.
2. Перечислите правила построения дерева целей.
3. Назовите три основных правила построения структуры разбиения работ.
4. Что такое матрица ответственности и для чего она используется?
5. Перечислите виды ресурсов проекта.
6. Перечислите основные задачи управления ресурсами.
7. Перечислите ресурсы, которыми определяется стоимость проекта.
8. Приведите классификацию видов контроля.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>ОПК-5.4 - способность разрабатывать проекты по землеустройству и обосновывать их эффективность</b>	
Знать: теорию управления проектами, землеустройства, основное содержание и структуру процесса управления земельными ресурсами, недвижимостью и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Назовите основные механизмы управления земельными ресурсами, недвижимостью и процесс проведения кадастровых и землеустроительных работ
Уметь: управлять земельными ресурсами, недвижимостью на всех фазах развития проекта и применять современные информационные технологии при проведении кадастровых и землеустроительных работ	Разработайте календарный график проведения кадастровых и землеустроительных работ на основе программного продукта SpiderProject
Владеть: методами управления земельными ресурсами, недвижимостью и навыками обоснования эффективности	С использованием программного продукта SpiderProject определить необходимые затраты на реализацию проекта, а также распределения во времени финансовых потребностей.
<b>ОПК-6.6 – способность управлять проектами землеустройства</b>	
Знать: основы внедрения результатов исследований и новых разработок в управлении проектами в землеустройстве	Опишите методику внедрения научного исследования. Составьте плана научно-аналитического обзора.
Уметь: применять внедрения результатов исследований и новых разработок в управлении проектами в землеустройстве	Какие информационные системы использовались при внедрении результатов исследований.
Владеть: навыками внедрения результатов исследований и новых разработок в управлении проектами в землеустройстве	Подготовьте презентацию проекта землеустройства, отобразите в ней перечень произведенных кадастровых и землеустроительных работ



Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ОПК-9.2 - использует принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
Знать: основные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования, используемые для решения задач при календарном планировании землеустроительных и кадастровых работ	Дайте характеристику используемым в РФ и за рубежом программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования для решения задач при календарном планировании землеустроительных и кадастровых работ
Уметь: обосновывать необходимость использования компьютерного инструментария для решения задач при календарном планировании землеустроительных и кадастровых работ	Разработайте календарный график проведения работ по календарному планированию землеустроительных и кадастровых работ на основе программного продукта SpiderProject
Владеть: навыками решения комплекса задач и проведения расчетов при решении задач календарном по планированию землеустроительных и кадастровых работ	С использованием SpiderProject определить необходимые затраты на реализацию проекта по планированию землеустроительных и кадастровых работ, а также распределения во времени финансовых потребностей.

### Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине «Управление проектами землеустройства» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

#### Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценить полученные результаты или сделать корректные выводы
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в библиотеке
1	Нанасов П. С. Управление проектно-строительным процессом: (теория, правила, практика): Учебное пособие. - М.: АСВ, 2005, 2008. - 160с.	23 экз.
2	Мазур И. И. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И.Мазура. - 2-е изд. - М.: Омега-Л, 2004. - 664с.	43 экз.
3	Лукманова И.Г. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Г. Лукманова, А.Г. Королев, Е.В. Нежникова. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский	ЭБС IPRbooks

	государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 172 с. - 978-5-7264-0752-4. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20044">http://www.iprbookshop.ru/20044</a>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Управление проектами в инвестиционно-строительной сфере [Текст]: учеб.пособие / КГАСУ; Г.М.Загидуллина и др. - Казань: КГАСУ, 2006. - 245с.	23 экз.
2	Слезко В. В. Землеустройство и управление землепользованием: учеб. пособие. - М. ИНФРА-М, 2017. - 203с. - (Высшее образование. Бакалавриат).	3 экз.
3	Современные проблемы кадастра и мониторинга земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Харитонов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. - 243 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72753">http://www.iprbookshop.ru/72753</a>	ЭБС IPRbooks

## 6.3. Методическиеразработкиподисциплине

1. Мустафин И.И. Самостоятельная работа студентов: Методические рекомендации. Казань: КГАСУ, 2011. – 36с.
2. Мустафин И.И. Правила создания учебных мультимедийных презентаций: Методические рекомендации. Казань: КГАСУ, 2011. – 24с.
3. Кордончик Д.М., Мустафин И.И. Организация самостоятельной работы студентов в университете. Методические рекомендации для преподавателей и студентов КГАСУ. Казань: КГАСУ, 2011. – 12с.

заверено НТБ КГАСУ \_\_\_\_\_

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://tatstat.gks.ru/>-сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан
2. <http://www.minstroy.tatarstan.ru> - официальный интернет-портал Министерства строительства, архитектуры и ЖКХ Республики Татарстан
3. <http://mzio.tatarstan.ru>- официальный интернет-портал Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан
4. <https://spiderproject.com> –сайткомпанииSpiderProject
5. <https://pmmagazine.ru> – информационно-аналитический журнал Управление проектами
6. Страница кафедры «Экспертизы и управления недвижимостью» на сайте КГАСУ - <https://www.kgasu.ru/universitet/structure/instituty/ieus/keun/>

### 7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Использование электронной информационно-образовательной среды университета
2. Применение средств мультимедиа при проведении лекций и практических занятий для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных видеофильмов
3. Оформление индивидуальных заданий (рефератов)
4. Автоматизация поиска информации посредством использования справочных систем
5. Организация взаимодействия со студентами с помощью электронной почты

### 7.3. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Электронные таблицы Microsoft Excel;
3. Программный продукт Spider Project.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Управление проектами землеустройства» изучается в течение одного семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму на программном продукте SpiderProject.
Реферат	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Разработка реферата является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов очного и заочного обучения. Студенты очного обучения разрабатывают рефераты по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося. Не исключается возможность частичного изменения темы по согласованию с преподавателем, если это будет способствовать улучшению качества реферата, эссе. Реферат должен свидетельствовать о том, насколько глубоко студент усвоил содержание темы, в какой степени удачно он анализирует учебный материал и грамотно излагает свои суждения.
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой. При подготовке к коллоквиуму рекомендуется работа с конспектом лекций.
Курсовой проект	Изучение учебной, нормативно-справочной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсового проекта находится в методических материалах по дисциплине.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Требования к условиям реализации дисциплины

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель
4	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета