

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Енин А.Е.  
«31» августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

«Прикладные исследования объектов историко -культурного  
наследия»

**Направление подготовки** 07.04.02 Реконструкция и реставрация  
архитектурного наследия

**Профиль** Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

**Квалификация выпускника** магистр

**Нормативный период обучения** 2 года

**Форма обучения** очная

**Год начала подготовки** 2018

Автор программы

  
/ Федоров М.С. /

Заведующий кафедрой  
Композиции и сохранения  
архитектурно-градостроительного  
наследия

  
/ Чесноков Г. А. /

Руководитель ОПОП

  
/ Чесноков Г. А. /

Воронеж 2019

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета \_\_\_\_\_ Енин А.Е.  
«31» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
«Прикладные исследования объектов историко -культурного  
наследия»

**Направление подготовки** 07.04.02 Реконструкция и реставрация  
архитектурного наследия

**Профиль** Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

**Квалификация выпускника** магистр

**Нормативный период обучения** 2 года

**Форма обучения** очная

**Год начала подготовки** 2018

Автор программы \_\_\_\_\_ / Федоров М.С /

Заведующий кафедрой  
Композиции и сохранения  
архитектурно-градостроительного  
наследия \_\_\_\_\_ / Чесноков Г. А./

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / Чесноков Г. А./

Воронеж 2019

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цели дисциплины** Цель дисциплины – ознакомить студентов современной методике сохранения объектов историко-культурного наследия, в том числе объектов культурного наследия и донести понимание необходимости сохранения исторических объектов, как неотъемлемой части городской среды и ландшафта. По форме проведения, изучение нормативной базы при работе с историческим наследием, в том числе с объектами культурного наследия, изучением действующей строительной и градостроительной нормативной базы, изучением потребностей территории, для последующего выбора функции приспособления объекта исследования. Построение модели, сценария использования исторического объекта, на основе поэтажных планов, с выделением функциональных зон.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- Изучить систему знаний теоретического и прикладного характера, необходимых для понимания принципов реставрации памятников архитектуры.
- Овладеть основами методики исследования памятников архитектуры.
- Подготовка студентов к самостоятельной, аналитической, научно-исследовательской деятельности в области приспособления исторических объектов;
- Осознание студентами взаимосвязи архитектурных форм, пространств, рационального функционального использования исторического объекта при реставрации и реконструкции памятников архитектуры и градостроительной среды.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Прикладные исследования объектов историко-культурного наследия» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Прикладные исследования объектов историко-культурного наследия» направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных

ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  
 УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
УК-1	<p data-bbox="628 374 1479 591">Знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений для выработки стратегии действий проблемных ситуаций при приспособлении объектов культурного наследия</p> <p data-bbox="628 598 1479 815">Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при проектировании</p> <p data-bbox="628 822 1479 927">Владеть навыком системного анализа при проектировании на объектах культурного наследия</p>
УК-5	<p data-bbox="628 952 1479 1146">Знать отечественный и зарубежный опыт реставрации и приспособления исторических объектов. Основные методы и приемы приспособления исторических объектов;</p> <p data-bbox="628 1176 1479 1326">Современную проблематику при приспособлении к современной функции исторических объектов, в том числе объектов культурного наследия.</p> <p data-bbox="628 1422 1479 1527">Уметь выполнять проекты реставрации и приспособления объектов культурного наследия;</p> <p data-bbox="628 1556 1479 1796">Использовать графические, цифровые и др. средства профессиональных коммуникаций для иллюстрации и выполнения своих проектов реставрации и приспособления исторических зданий и памятников архитектуры.</p> <p data-bbox="628 1825 1479 1908">Технически грамотно использовать пространства исторических объектов.</p> <p data-bbox="628 1937 1479 2042">Использовать вариативность функциональной наполненности при приспособлении исторических</p>

	объектов.
	Владеть навыками производства архитектурно-реставрационных работ. Специальной терминологией, основными понятиями реставрации и приспособления памятников архитектуры

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладные исследования объектов историко -культурного наследия» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	56	56
В том числе:		
Лекции	28	28
Практические занятия (ПЗ)	28	28
<b>Самостоятельная работа</b>	16	16
<b>Курсовая работа</b>	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**  
**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	История и теория реставрации памятников архитектуры.	Основные этапы реставрации объектов культурного наследия. Основные концепции реставрации и приспособления ОКН, как в отечественной, так и в зарубежной истории.	6	4	2	12
2	Общие положения и понятия.	Типология объектов культурного наследия, учетная документация объектов культурного наследия. Исторически-ценные градоформирующие объекты.	6	4	2	12
3	Основные функциональные	Поиск функциональных потребностей	4	4	2	10

	проблемы использования исторических объектов.	территории. Футурологический анализ изменения ценности памятника. Реновация исторического объекта и окружающей среды.				
4	Существующая нормативная база в области охраны исторических объектов.	Исторические данные об исторически-ценном объекте Сбор градостроительных и нормативных данных об историческом объекте Ценностные характеристики исторического объекта	4	4	2	10
5	Система вариаций решений в области приспособления исторических объектов и исторических пространств	Формирование ряда функциональных характеристик исторического объекта и исторического пространства. Анализ практики аналогичного функционирования подобных объектов и исторических пространств	4	6	4	14
6	Современные методы приспособления объекта культурного наследия г. Воронежа и ЦЧР	Практические примеры реставрации и реконструкции объектов культурного наследия. Формирование современных функциональных пространств общественного пользования в исторической среде, на примерах исторических объектов. Формирование музейных, социо-культурных, жилых и бизнес пространств в исторических объектах.	4	6	4	14
<b>Итого</b>			<b>28</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>72</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 2 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Прикладные исследования объектов историко -культурного наследия»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- Приспособление исторического культового сооружения под современное использование (объекта культурного наследия);
  - Приспособление исторических территорий и ландшафтов (усадыбы, парки, достопримечательные места, заводы);
  - Приспособление исторически объектов одиночного типа (гражданские здания);
  - Приспособление под современное использование исторических объектов инфраструктуры (мосты, дороги и иные инженерные сооружения)
- Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений для выработки стратегии действий проблемных ситуаций при приспособлении объектов культурного наследия	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при проектировании	Решение стандартных практических задач, написание курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыком системного анализа при проектировании на объектах культурного наследия	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-5	Знать отечественный и зарубежный опыт реставрации и приспособления исторических объектов. Основные методы и приемы приспособления исторических объектов; Современную проблематику при приспособлении к современной функции исторических объектов, в том числе объектов культурного наследия.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь выполнять проекты реставрации и приспособления объектов культурного наследия; Использовать графические, цифровые и др. средства профессиональных коммуникаций для иллюстрации и выполнения	Решение стандартных практических задач, написание курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	своих проектов реставрации и приспособления исторических зданий и памятников архитектуры. Технически грамотно использовать пространства исторических объектов. Использовать вариативность функциональной наполненности при приспособлении исторических объектов.			
	Владеть навыками производства архитектурно-реставрационных работ. Специальной терминологией, основными понятиями реставрации и приспособления памятников архитектуры	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	Знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений для выработки стратегии действий проблемных ситуаций при приспособлении объектов культурного наследия	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при проектировании	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыком системного анализа при проектировании на объектах культурного наследия	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-5	Знать отечественный и зарубежный опыт реставрации и приспособления исторических объектов. Основные методы и приемы приспособления исторических объектов; Современную проблематику при приспособлении к современной функции исторических объектов, в том числе объектов культурного наследия.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	<p>Уметь выполнять проекты реставрации и приспособления объектов культурного наследия;</p> <p>Использовать графические, цифровые и др. средства профессиональных коммуникаций для иллюстрации и выполнения своих проектов реставрации и приспособления исторических зданий и памятников архитектуры.</p> <p>Технически грамотно использовать пространства исторических объектов.</p> <p>Использовать вариативность функциональной наполненности при приспособлении исторических объектов.</p>	<p>Решение стандартных практических задач</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>
	<p>Владеть навыками производства архитектурно-реставрационных работ.</p> <p>Специальной терминологией, основными понятиями реставрации и приспособления памятников архитектуры</p>	<p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

*1. Виды объектов культурного наследия (памятники, ансамбли, достопримечательные места, исторические поселения)*

*2. Категории историко-культурного значения объектов культурного наследия (Федеральные, региональные и местные)*

*3. Категории ценности объектов культурного наследия (историческая ценность, архитектурно - эстетическая ценность, эмоционально - художественная ценность, научно-реставрационная ценность, функциональная ценность)*

*4. Категории, определяющие значимость объекта при проведении работ по сохранению историко-культурного наследия (правдивость, подлинность, целостность, масштабные соотношения, взаимосвязанность с окружающей и ландшафтной средой)*

*5. Защитные зоны объектов культурного наследия в границах поселений (100м от памятника архитектуры с утвержденной территорией, 150м от ансамбля с утвержденной территорией, 200м от памятника или от внешних границ элементов ансамбля без утвержденной территории)*

*6. Реставрация на оптимальный период – это (восстановление здания на оптимально определенный, значимый архитектурно эстетический период существования памятника)*

7. Предмет охраны – это ... (особенности подлинного облика объекта культурного наследия - послужившие основанием для включения его в реестр - подлежащие обязательному сохранению)

8. Виды работ по сохранению культурного наследия (консервация объекта культурного наследия, ремонт памятника, реставрация памятника или ансамбля, приспособление объекта культурного наследия для современного использования)

9. Приспособление объекта культурного наследия для современного использования это (научно- исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях создания условий для современного использования объекта культурного наследия без изменения его особенностей, составляющих предмет охраны, в том числе реставрация представляющих историко - культурную ценность элементов объекта культурного наследия)

10. Методы ревалоризации объектов культурного наследия (мероприятия по возобновлению культурных и функциональных свойств объектов культурного наследия, приведения их в состояние, пригодное для использования)

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**  
(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

**7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**  
(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

**7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Основные этапы реставрации исторических объектов.  
Отечественный опыт реставрации.
2. Зарубежный опыт реставрации.
3. Основные концепции реставрации и приспособления исторических объектов.
4. Типология исторических объектов.
5. Историческое функционирование зданий и сооружений.
6. Методы сбора исторической информации.
7. Основная градостроительная документация.
8. Методы ревалоризации объектов культурного наследия.
9. Анализ изменения ценностей исторических объектов.
10. Реновация исторической среды, основные принципы.
11. Выполнение поэтажных чертежей.
12. Функциональный поэтажный чертеж.
13. Сценарий функционирования объекта культурного наследия.
14. Формирование жилых пространств.
15. Методы музеефикации исторических объектов.
16. История развития функционирования исторических объектов.
17. Особенности производства архитектурно-реставрационных работ.
18. Современные методы приспособления исторических объектов.

19. Основные сложности формирования пространств в исторической среде.

### 7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

### 7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится путем специального опроса, проводимого в устной форме по итогам курса обучения во 2 семестре, с учетом самостоятельно выполненных практических заданий. В ходе опроса студент должен ответить на общие вопросы, предлагаемые для зачета и грамотно обосновать выполненные самостоятельно практические задания. Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины. При проведении зачета обучающемуся, предоставляется 45 минут на подготовку.

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	История и теория реставрации памятников архитектуры.	УК-1, УК-5	Зачет, устный опрос
2	Общие положения и понятия.	УК-1, УК-5	Зачет, устный опрос, КР
3	Основные функциональные проблемы использования исторических объектов.	УК-1, УК-5	Зачет, устный опрос, КР
4	Существующая нормативная база в области охраны исторических объектов.	УК-1, УК-5	Зачет, устный опрос
5	Система вариаций решений в области приспособления исторических объектов и исторических пространств	УК-1, УК-5	Зачет, устный опрос, КР
6	Современные методы приспособления объекта культурного наследия г. Воронежа и ЦЧР	УК-1, УК-5	Зачет, устный опрос, КР

### 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется

проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Подъяпольский С.С, Бессонов Г.Б., Беляев Л.А., Постникова Т.М. Реставрация памятников архитектуры. — М., 2000
2. Кедринский А. А. Основы реставрации памятников архитектуры. Обобщение опыта школы ленинградских реставраторов. М. 1999. 184 с. с илл. - М., Изобраз. Искусство, 1999 г. —184 с. :
3. Ильинская Н.А. Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры. С-Пб.,1993. Метпелкин А.М. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. — М.: Стройиздат, 1974.
4. Баранов, Н. Н. Силуэт города / Н. Н. Баранов.– Л. : Стройиздат. Ленингр. отделение, 1980.
5. Методика реставрации памятников архитектуры/ под общей редакцией Е.В. Михайловского. — М.: Стройиздат, 1977, 168 с.
6. Андреев Л.В. Основы исследования и реконструкции исторического города. М.,1983.
7. Пруцын, О. И. Архитектурно-историческая среда. / О. И. Пруцын, Б. Рымашевский, В. Борусевич; под ред. О. И.Пруцына. – М. : Стройиздат,1990.
8. Щенков А.С. Теоретические обоснования анализа культурной ценности архитектурного наследия. М.,1995.
9. Степанов, А. Традиции, новаторство, архитектурное образование /А. Степанов.// Архитектура СССР – 1985.
- 10.Методологическое руководство по учёту объектов культурного наследия. Совет Европы, декабрь 2001. 145 с. с илл.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

## **Программное обеспечение**

1. Windows
2. AutoCAD,
3. ArchiCAD,
4. Photoshop
5. Microsoft PowerPoint
6. Microsoft Word

**Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:**

7. <http://restoreforum.ru>
8. <http://pkk5.rosreestr.ru>
9. <http://www.consultant.ru>
10. <http://opendata.mkrf.ru>
11. <http://heritage.vrn.ru>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

Для обеспечения практических занятий требуется на первом этапе фотоаппарат, на дальнейших этапах требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Прикладные исследования объектов историко-культурного наследия» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

приобретение практических навыков анализа территорий. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных	Деятельность студента
-------------	-----------------------

занятий	
Лекция	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. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.