### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

ТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

**Енин А.Е.** 

«16» февраля 2023 г

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

« Методология научных исследований в архитектуре, реконструкции и реставрации архитектурного наследия »

**Направление подготовки** <u>07.04.02</u> <u>Реконструкция и реставрация архитектурного наследия</u>

Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки <u>2023</u>

Автор программы

Заведующий кафедрой Композиции и сохранения архитектурно-градостроительного наследия

Руководитель ОПОП

/ Чесноков Г.А./

/Чесноков Г.А./

/Чесноков Г.А./

Воронеж 2023

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Цели дисциплины

В настоящее время архитектура все более проявляет себя как комплексная дисциплина, научная отличающаяся гуманитарной И социальной направленностью. В связи с этим дисциплина «Методология научных исследований в архитектуре, реконструкции и реставрации архитектурного магистрантов основами наследия» знакомит самостоятельной научно-творческой деятельности в области теории и истории архитектуры, реставрации и реконструкции историко-архитектурного наследия, что в свою очередь будет способствовать повышению эффективности научного поиска.

В пределах времени, отведенного учебным планом, представляется возможным остновиться на рассмотрении основных вопросов, связанных с проведением научных изысканий в градостроительстве и архитектуре применительно к шифру специальности.

Главная цель преподавания дисциплины — дать основные теоретические и прак-тические навыки в проведении научного поиска при исследовании объектов разного уровня (масштаба).

#### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- уметь формулировать проблему и обосновывать её актуальность,
- находить наиболее рациональные пути решения научных и проектных задач на основе проведенного научного поиска,
- уметь представлять полученную информацию в виде моделей, схем, таблиц, -уметь делать выводы и прогнозировать перспективы дальнейшего существования объекта исследования или проектирования.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методология научных исследований в архитектуре, реконструкции и реставрации архитектурного наследия.» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Методология научных исследований в архитектуре, реконструкции и реставрации архитектурного наследия.» направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- ОПК-5 Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности
- ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-5	Знать современные проблемы реконструкции и реставрации архитектурно-градостроительного наследия;
	уметь анализировать и критически оценивать опыт создания искусственной среды;
	Владеть основными методами историко-архитектурного и композиционного анализа архитектурных и градостроительных объектов
ОПК-5	знать основные методы проведения научного поиска; современную практику и проблемы проведения научных исследований на разных уровнях проектирования;
	уметь использовать исторические и теоретические знания при разработке решений по реконструкции объектов градостроительного наследия; уметь обеспечивать научное сопровождение проектных решений.
	владеть навыками применения знаний по методике проведения научных исследований на предпроектной, проектной и постпроектной стадиях реконструктивного проектирования
ОПК-6	знать методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ
	уметь применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ
	владеть методиками определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ

# 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология научных исследований в архитектуре, реконструкции и реставрации архитектурного наследия.» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы		Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	72	72

В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

# 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

No	Наименование темы	Содержание раздела	Лек	Пра	CP	Всег
п/			Ц	К	C	0,
П				зан.		час
1	Научные исследования в архитектуре и градостроительстве, их формы и виды, структура научной работы.	. Обоснование необходимости введения данной дисциплины в учебный процесс. Требования предъявляемые к выпускной квалификационной работе на соискание ученой степени магистра. Структура научного поиска. Виды научных задач, работа с источниками, сбор и накопление информации. Работа над текстом научной статьи и диссертационного исследования.	8	8	8	24
2	Проведение историко-градостроител ьных исследований на региональном уровне.	Опыт проведения историко-генетического анализа на примере сложившейся системы расселения ЦЧР.  Методическое обеспечение научного поиска. Приемы и способы графического представления информации в архитектуре и градостроительстве. Роль графических моделей и	10	10	10	30

# **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 не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

### 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».

Компе- тенция УК-5	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции Знать современные проблемы реконструкции и реставрации архитектурно-градострои тельного наследия;	Критерии оценивания Посещение лекций и работа на практических занятиях	Аттестован  Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Не аттестован  Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах
	Уметь анализировать и критически оценивать опыт создания искусственной среды; Владеть основными	Посещение лекций и работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах Невыполнен
	методами историко-архитектурного и композиционного анализа архитектурных и градостроительных объектов	лекций и работа на практических занятиях	работ в срок, предусмотренн ый в рабочих программах	ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах
ОПК-5	знать основные методы проведения научного поиска; современную практику и проблемы проведения научных исследований на разных уровнях проектирования;	Посещение лекций и работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах
	уметь использовать исторические и теоретические знания при разработке решений по реконструкции объектов градостроительного наследия;	Посещение лекций и работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах

	- уметь обеспечивать научное сопровождение проектных решений владеть навыками применения знаний по методике проведения научных исследований на предпроектной, проектной и постпроектной стадиях реконструктивного проектирования.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах
ОПК-6	проектируемых объектов, занятиях в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах
	проектируемых объектов, проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах
	владеть методиками посещение определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Выполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочих программах	Невыполнен ие работ в срок, предусмотре нный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенци	Результаты обучения,,	Критерии	Зачтено	Незачтено
Я	характеризующие			
	сформированность компетенции	оценивания		

УК-5	Знать современные проблемы реконструкции и реставрации архитектурно-градостроительного наследия;  уметь анализировать и критически оценивать опыт	Полнота ответов на заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	Студент демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов.	Студент демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов.Плохая посещаемость всех видов занятий
O.W.	создания искусственной среды;	заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов.	демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов.Плохая посещаемость всех видов занятий
ОПК-5	знать основные методы проведения научного поиска; - современную практику и проблемы проведения научных исследований на разных уровнях проектирования;	Полнота ответов на заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	Студент демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов.	Студент демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов. Плохая посещаемость всех видов занятий
	уметь использовать исторические и теоретические знания при разработке решений по реконструкции объектов градостроительного наследия; - уметь обеспечивать научное сопровождение проектных решений.	Полнота ответов на заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	Студент демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов.	Студент демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов. Плохая посещаемость всех видов занятий
	владеть навыками применения знаний по методике проведения научных исследований на предпроектной, проектной и постпроектной стадиях реконструктивного проектирования.	Полнота ответов на заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	Студент демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов.	Студент демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов. Плохая посещаемость всех видов занятий
ОПК-6	знать методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Полнота ответов на заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	Студент демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов	Студент демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов. Плохая посещаемость всех видов занятий

методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ  владеть методиками	на заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов	демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов. Плохая посещаемость всех видов занятий
определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	заданные в билете вопросы. Посещение лекций и работа на практических занятиях	демонстрирует значительное понимание заданных в билете вопросов	демонстрирует непонимание сути заданных в билете вопросов. Плохая посещаемость всех видов занятий

- 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые 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** *Не предусмотрены учебным планом*
- 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач *Не предусмотрены учебным планом*
- 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач *Не предусмотрены учебным планом*

# 7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

- 1. Приемы и способы графического представления информации в архитектуре и градостроительстве.
- 2. Ландшафтный анализ территории.
- 3. Анализ условий размещения района реконструкции в плане города.
- 4. Анализ и оценка территории и застройки района реконструкции.
- 5. Анализ плотности распределения объектов по территории района.
- 6. Функциональный анализ территории реконструируемого района.

- 7. Графический анализ композиционной структуры города.
- 8. Морфологический анализ композиции города, графическое преобразование метрики городского пространства.
- 9. Историко-генетический анализ планировочной организации региональных градостроительных систем.

Временные рамки исследований применяемых в архитектуре и градостроительстве.

- 10.Приемы и методы представления информации в архитектуре и градостроительстве.
- 12. Статическая и динамическая устойчивость в градостроительных процессах.
- 13. Исторические особенности сложившегося расселения на территории ЦЧР.
- 14. Исторический потенциал района расселения и его компоненты.
- 15.Структура ретроспективного анализа планировочной организации территорий районов традиционного освоения.
- 16.Современные подходы градостроительной науки к проблеме реконструкции в практике исторических городов региона.
- 17. Что представляет собой историко-опорный план.
- 18. Дать обзор историко-архитектурного наследия региона.
- 19.Преемственность в развитии планировочной структуры региона.
- 20.Влияние транспортного каркаса региона на планировочную структуру городов.
- 21. Градостроительные регламенты, охранные зоны и принципы их взаимодействия на примере Воронежа.
- 22. Структура научного поиска.
- 23. Методика сбора и накопления информации.
- 24. Методологическое обеспечение научного исследования.
- 25. Методики изучения объектов историко-культурного наследия.

# 7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

# 7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются в 1 семестре «зачет» по системе:

«зачтено»,

«не зачтено»

Зачтено	Полное или почти полное посещение		
	лекционных занятий. Выполненные КЛ		
	на оценку «отлично». Студент		
	демонстрирует полное понимание		
	заданных вопросов.		
Не зачтено	Частичное посещение лекционных и		
	практических занятий.		
	Неудовлетворительно выполненные КЛ.		
	Студент демонстрирует непонимание сути		
	заданных в билете вопросов.		

При проведении зачета обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку.

Зачет может проводиться в устной и в письменной форме. По результатам полученных ответов выставляются «зачтено» или «не зачтено». В спорных случаях студенту задаются дополнительные вопросы, на которые он должен отвечать в устной форме.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируе мой компетенци и	Наименование оценочного средства
1	Научные исследования в архитектуре и градостроительстве, их формы и виды, структура научной работы.	УК-5, ОПК-5, ОПК -6	Контрольные вопросы скомпонованные в виде билетов
2	Проведение историко-градостроительных исследований на региональном уровне.	УК-5, ОПК-5, ОПК -6	Контрольные вопросы скомпонованные в виде билетов
3	Основные научные аспекты и методы изучения сложившейся планировочной системы и застройки исторических городов.	УК-5, ОПК-5, ОПК -6	Контрольные вопросы скомпонованные в виде билетов
4	Основные научные аспекты и методы изучения памятников	УК-5, ОПК-5, ОПК	Контрольные вопросы

	историко-культурного наследия.		скомпонованные в виде билетов
5	1 1 1 ,	УК-5, ОПК-5, ОПК	Контрольные вопросы
	центров городов.		скомпонованные в виде билетов

# 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.

### 8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

# 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

- 1. Фридман И. Научные методы в архитектуре. М.: Стройиздат, 1987.
- 2. Сосновский В.А., Русанова Н.С. Прикладные методы градостроительных исследований. М.: «Архитектура С», 2006.
- 3. Акиньшин А.Н.Библиографические и историко-архивные исследования по памятникам архитектуры Воронежской области в библиотеках, архивах и музеях.-Воронеж:ВГАСУ, 2010.
- 4. Чесноков Г.А., Кондратьева С.В., Кондратьев Д.Р. Определение предмета охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры). –Воронеж: ВГТУ, 2018.

# Дополнительная литература:

- 1. Линч К. Образ города. М.: Стройиздат, 1982.
- 2. 2. Памятники архитектуры в структуре городов СССР. (Коллектив авторов, под общ. ред. А.В. Иконникова и Н.Ф. Гуляницкого). М.: Стройиздат, 1978.
- 3. Опыт проведения предпроектных исследований исторических городов. М.: 1974.

- 4. Говоренкова Т.М., Моисеев Ю.М. Применение графоаналитических методов для решения градостроительных задач. М.: Стройиздат, 1987.
- 5. Яргина З.Н. Градостроительный анализ. М.:Стройиздат, 1984.
- 6. Ильинская Н. Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры. Л.: Стройиздат, 1984.
- 7. Реконструкция исторических комплексов и реставрация памятников архитектуры: Комплексная программа. М.: МАРХИ, 1982.
- 8. Методика реставрации памятников архитектуры (под общ. ред. Е.М. Михайловского) М.: Стройиздат, 1977,
- 9. Памятники архитектуры в структуре городов СССР. М.: Стройиздат, 1978.
- 10. Современный облик памятников прошлого (под ред. А.С. Щенкова). М.: Стройиздат, 1983.
- 11. Тойн П., Ньюби П. Методы географических исследований (Экономическая география. Вып.»). М.: Наука, 1977.
- 12. Сосновский В.А. Планировка городов. М.: Стройиздат, 1988.
- 13. Кригер Л.В. Путеводитель по памятникам истории и культуры Воронежской области. Воронеж: Изд-во ВГУ, 2006.
- 14. Чесноков Г. А. Архитектурно-планировочное развитие города Воронежа (дооктябрьский период): Учеб. пособие / Чесноков Геннадий Анатольевич; Воронеж, гос. архитектурно-строит. акад. Воронеж: [б. и.], 1997.
- 15. Чесноков Г. А. Каменная летопись Воронежа (архитектура и строительство) в 2-х т. Воронеж: ООО «Творческое объединение «Альбом», 2011.
- 16. Кригер Л.В., Чесноков Г.А. Архитектура исторических городов Воронежской области. Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2002.
- 17. Архитектура и градостроительство Воронежской области / Управление архит. и градостроительства адм. Воронежской обл.; ГУ "Нормативно-проектный центр". Воронеж: Кварта, 2004 (Тула: ФГУП ИПО "Лев Толстой", 2004).
- 18. Дьяков М.Ю., Кригер Л. В. Архитектурное наследие Воронежского края. Путеводитель, карта. Воронеж: Кварта, 2011.
- 19. Кригер Л.В. Усадьбы Воронежской области. Воронеж: Центр

- 20. Митин В. А. Усадьбы Воронежа. Воронеж: ВГАСУ, 2004.
- 21. Чесноков Г.А. Сергеев И.М., Енин А.Е. Историко-культурный потенциал ЦЧР и проблемы его сохранения. Воронеж, 1991.
- 22. Чесноков Г.А. Утраченные храмы Воронежа. Воронеж: Творческое объединение «Альбом», 2008.
- 23.Воронежская универсальная энциклопедия в 2-х томах. Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2008 г.
- 24.Л.А. Лавров. Развитие планировочной структуры городов. М.: Стройиздат, 1977.
- 25.Л.М. Тверской. Русское градостроительство до конца ХҮІІ века. Л.-М.: Стройиздат, 1953.
- 26.В.И.Пилявский, А.А. Тиц, Ю.С. Ушаков. История русской архитектуры. Л.: Стройиздат, 1984.
- 27.С.С.Ожегов. Типовое и повторное строительство в России в 18-19 веках. 2-е изд. М.: Стройиздат, 1987.
- 28.В.А.Шквариков. Очерк истории планировки и застройки русских городов. М.: Стройиздат, 1954.
- 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:
  - 1. Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Explorer, СтройКонсультант (http://www.stroykonsultant.com.).
  - 2. <a href="http://edu.vgtu.vrn.ru/SiteDirectory/bibl/default.aspx">http://edu.vgtu.vrn.ru/SiteDirectory/bibl/default.aspx</a> <a href="https://ms.bibliotech.ru/Account/LogOn">https://ms.bibliotech.ru/Account/LogOn</a>

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная плакатами и пособиями по профилю.

Видеопроектор Epson, ноутбук, экран

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

По дисциплине «Методология научных исследований в архитектуре, реконструкции и реставрации архитектурного наследия.» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых

излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории в привязке к т6еме предполагаемой магистерской диссертации.

Вид учебных занятий	подтоли и от дет от итогия		
	Деятельность студента		
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично,		
	последовательно фиксировать основные положения,		
	выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается разобраться в		
	материале, необходимо сформулировать вопрос и задать		
T.	преподавателю на лекции или на практическом занятии.		
Практическое	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с		
занятие	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 усвоения учебного материала и развитию		
	навыков самообразования. Самостоятельная работа		
	предполагает следующие составляющие:		
	- работа с текстами: учебниками, справочниками,		
	дополнительной литературой, а также проработка		
	конспектов лекций;		
	- выполнение домашних заданий и расчетов;		
	- работа над темами для самостоятельного изучения;		
	- участие в работе студенческих научных конференций,		
	олимпиад;		
	- подготовка к промежуточной аттестации.		
Подготовка к промежуточной	Готовиться к промежуточной аттестации следует		
аттестации	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.		