

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан дорожно-транспортного факультета

_____/В.Л. Тюнин/

21 января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормативно-техническое регулирование отрасли»

Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Программа Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2025

Автор программы _____ М.Б. Реджепов

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии _____ Н.И. Трухина

Руководитель ОПОП _____ Ю.С. Нетребина

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины является формирование общих и специальных знаний о нормативно-техническом регулировании геодезической отрасли, при создании и использовании картографических произведений и геодезических данных.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- ознакомление студентов с научно-технической, проектной и служебной документацией в области геодезии и картографии;
- изучение методов оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикации, рецензии;
- изучение методики сбора, анализа и систематизации документов на проведение топографо-геодезических и картографических работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование отрасли» относится к дисциплинам блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Нормативно-техническое регулирование отрасли» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	знать нормативно-правовые акты РФ в области картографо-геодезической деятельности
	уметь проводить анализ действующего российского законодательства в части положений, связанных с измерениями, обработкой, контролем, использованием геодезического оборудования
	владеть навыками осуществлять сбор, систематизацию и анализ правовой и научно-технической информации по заданию в области картографо-геодезической деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нормативно-техническое регулирование отрасли» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа	24	24
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа	62	62
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	Понятия и определения, структура законодательства. Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных"	Содержание закона. Определения основных терминов. Государственная геодезическая сеть, государственная нивелирная сеть и государственная гравиметрическая сеть. Применение норм Закона о геодезии.	4	4	4	12
2	Система национальных стандартов, регулирующих вопросы (ГОСТов) в области геодезии и дистанционного зондирования	Национальные стандарты, регулирующие вопросы создания, распространения и использования пространственных данных и геодезических продуктов. Действующие ГОСТы в области фотограмметрии. Действующие ГОСТы в области дистанционного зондирования Земли. Профессиональные стандарты в области геодезии и использования результатов космической деятельности	4	4	4	12
3	Техническая документация проведения геодезических работ и	Строительные нормы и правила на инженерно-геодезические изыскания в строительстве. Руководство по созданию	2	6	4	12

	спутниковых измерений	и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. Нормативные документы, регламентирующие выполнение геодезических работ с использованием спутниковых измерений.				
4	Основы технического регулирования	Законодательство РФ о техническом регулировании. Исходные понятия и принципы технического регулирования. Технические регламенты и их виды.	2	6	4	12
5	Основы стандартизации	Правовые основы стандартизации. Основные функции, цели и методы стандартизации.	2	6	4	12
6	Основы метрологии	Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.	2	6	4	12
Итого			16	32	24	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Понятия и определения, структура законодательства. Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных"	Содержание закона. Определения основных терминов. Государственная геодезическая сеть, государственная нивелирная сеть и государственная гравиметрическая сеть. Применение норм Закона о геодезии.	2	-	10	12
2	Система национальных стандартов, регулирующих вопросы (ГОСТов) в области геодезии и дистанционного зондирования	Национальные стандарты, регулирующие вопросы создания, распространения и использования пространственных данных и геодезических продуктов. Действующие ГОСТы в области фотограмметрии. Действующие ГОСТы в области дистанционного зондирования Земли. Профессиональные стандарты в области геодезии и использования результатов космической деятельности	2	-	10	12
3	Техническая документация проведения геодезических работ и спутниковых измерений	Строительные нормы и правила на инженерно-геодезические изыскания в строительстве. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. Нормативные документы, регламентирующие выполнение геодезических работ с использованием спутниковых измерений.	-	-	10	10
4	Основы технического регулирования	Законодательство РФ о техническом регулировании. Исходные понятия и принципы технического регулирования. Технические регламенты и их виды.	-	2	10	12
5	Основы стандартизации	Правовые основы стандартизации. Основные функции, цели и методы стандартизации.	-	2	10	12
6	Основы метрологии	Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.	-	2	12	14
Итого			4	6	62	72

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».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-2	знать нормативно-правовые акты РФ в области картографо-геодезической деятельности	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить анализ действующего российского законодательства в части положений, связанных с измерениями, обработкой, контролем, использованием геодезического оборудования	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками осуществлять сбор, систематизацию и анализ правовой и научно-технической информации по заданию в области картографо-геодезической деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 1 семестре для очной формы обучения, 1 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
-------------	---	---------------------	---------	------------

ОПК-2	знать нормативно-правовые акты РФ в области картографо-геодезической деятельности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь проводить анализ действующего российского законодательства в части положений, связанных с измерениями, обработкой, контролем, использованием геодезического оборудования	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками осуществлять сбор, систематизацию и анализ правовой и научно-технической информации по заданию в области картографо-геодезической деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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

1. Цели стандартизации

- а) установление обязательных норм и требований,
- б) установление рекомендательных норм и требований,
- в) **устранение технических барьеров в международной торговле.**

2. Подтверждение поставщика о соответствии товара имеет форму:

- а) стандарта предприятия,
- б) заявления – декларации о соответствии,
- в) **сертификата соответствия,**
- г) сертификата качества.

3. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:

- а) законом “О защите прав потребителей”,
- б) **законом “О стандартизации”,**
- в) постановлениями Правительства РФ,
- г) приказами Госстандарта РФ.

4. Обязательная сертификация в РФ введена законом:

- а) **“О сертификации”,**
- б) “О защите прав потребителей”,
- в) “О санитарно-эпидемиологическом благосостоянии населения”

5. К приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартизации в РФ, отнесены:

- а) **развитие экспорта товаров,**
- б) утилизация отходов,
- в) охрана труда,
- г) контроль качества продукции.

6. Схема сертификации товара может включать:

- а) проверку производства,
- б) инспекционный контроль системы качества,
- в) испытания типового образца,
- г) оценку компетентности испытательной лаборатории.

7. Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер:

- а) обязательный,
- б) добровольный.

8. Номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации в РФ, определяет:

- а) организация – потребитель,
- б) заявитель,
- в) национальный орган по сертификации.

9. Обязательный для выполнения нормативный документ – это:

- а) национальный (государственный) стандарт,
- б) технический регламент,
- в) стандарт предприятия.

10. Сертификации в России подлежат услуги:

- а) материальные,
- б) нематериальные,
- в) и те, и другие.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. К функциям ТК по стандартизации относится:

- а) определение концепции стандартизации в отрасли,
- б) участие в международной стандартизации,
- в) привлечение предприятий (организации) к обязательному участию в стандартизации.

2. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она:

- а) аттестована,
- б) имеет нужное оборудование,
- в) аккредитована.

3. Требования Кодекса по стандартам ГАТТ/ ВТО не включают:

а) своевременную публикацию информации о принятии технического регламента (стандарта),

б) устранение технических барьеров в национальной системе оценки соответствия,

в) обязательное применение международных стандартов в национальных системах стандартизации,

г) обязательное применение в системах стандартизации национальных стандартов.

4. Для товаров, подлежащих обязательной сертификации, ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несёт:

- а) торговая организация,

- б) изготовитель товара,
- в) испытательный центр,
- г) Госстандарт РФ.

5. Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000:

- а) ИСО 9000,
- б) ИСО 9001,
- в) ИСО 9002,
- г) ИСО 9003,
- д) ИСО 9004.

6. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитованы на:

- а) техническую компетентность,
- б) независимость,
- в) техническую компетентность и независимость.

7. Международные стандарты могут применяться в России:

- а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р,
- б) до принятия в качестве ГОСТ Р.

8. Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, распространяется на импортируемые товары:

- а) да
- б) нет

9. Госнадзор контролирует на предприятии:

- а) соблюдение требований государственных стандартов,
- б) соблюдение обязательных требований государственных стандартов,
- в) сертифицированную продукцию.

10. Геодезические услуги подлежат сертификации:

- а) да
- б) нет.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Для вступления России в ВТО необходимо было:

- а) создать и ввести в действие информационный центр по стандартизации,
- б) гармонизировать национальную систему стандартизации с международными правилами,
- в) создать национальный орган по стандартизации

2. Добровольная сертификация проводится в системах:

- а) добровольной сертификации,
- б) обязательной сертификации.

3. “Семейство” стандартов ИСО серии 9000 растёт за счёт:

- а) расширения объектов стандартизации,
- б) увеличения областей применения,
- в) роста числа пользователей.

4. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает:

- а) заявитель,
- б) Госстандарт РФ,
- в) организация - потребитель (продавец)

5. Условия применения знака соответствия в системах сертификации определяются:

- а) Госстандартом РФ,
- б) заявителем,
- в) договором между держателем сертификата и лицензиаром.

6. Знаки соответствия имеют системы:

- а) обязательной сертификации,
- б) добровольной сертификации.
- в) **обязательной и добровольной сертификации.**

7. Россия присоединилась к Генеральному соглашению по торговле услугами (ГАТС):

- а) да
- б) нет.

8 Федеральный закон "О техническом регулировании" определяет сертификацию как...

а) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

б) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

в) совокупность нормативных документов Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии

г) действие, удостоверяющее, что изделие или услуга соответствует нормативному документу

д) процесс, имеющий свою структуру, входные и выходные данные, механизмы

9. Основными целями сертификации являются...

а) содействие потребителю в компетентном выборе продукции (услуги)

б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя)

в) контроль безопасности продукции (услуги, работы) для определенной среды, жизни, здоровья и имущества

г) подтверждение показателей качества продукции (услуги, работы), заявленных изготовителем (исполнителем)

д) все выше сказанное и создание условий для деятельности организации и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом научно-техническом сотрудничестве и международной.

10. К объектам сертификации относятся ...

а) продукция, услуги, рабочие места

б) продукция, предприятия, услуги, системы качества

в) продукция, предприятия, услуги, системы качества, персонал, рабочие места и др.

г) предприятия, услуги, системы качества, персонал д) продукция, услуги, системы качества, рабочие мест.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятия и определения, структура законодательства в сфере геодезии и дистанционного зондирования.

2. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных ...»

3. Система национальных стандартов, регулирующих вопросы (ГОСТов) в области геодезии и дистанционного зондирования

4. Национальные стандарты, регулирующие вопросы создания, распространения и использования пространственных данных и геодезических продуктов

5. Действующие ГОСТы в области фотограмметрии

6. Действующие ГОСТЫ в области дистанционного зондирования Земли

7. Техническая документация проведения геодезических работ и спутниковых измерений

8. Строительные нормы и правила на инженерно-геодезические изыскания в строительстве

9. Нормативные документы, регламентирующие выполнение геодезических работ с использованием спутниковых измерений

10. Профессиональные стандарты в области геодезии и использования результатов космической деятельности

11. Законодательство РФ о техническом регулировании.

12. Исходные понятия и принципы технического регулирования.

13. Технические регламенты и их виды.

14. Правовые основы стандартизации.

15. Основные функции, цели и методы стандартизации.

16. Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности.

17. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по вопросам, студент получает 2 вопроса и практическое задание. На подготовку отводится 20 минут.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент не ответил на вопросы.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент ответил на один вопрос

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент ответил на два

вопроса.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент ответил на вопросы по билету и выполнил практическое задание.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятия и определения, структура законодательства. Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных"	ОПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Система национальных стандартов, регулирующих вопросы (ГОСТов) в области геодезии и дистанционного зондирования	ОПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Техническая документация проведения геодезических работ и спутниковых измерений	ОПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Основы технического регулирования	ОПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Основы стандартизации	ОПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Основы метрологии	ОПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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 методике 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 методике 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 методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Конституция РФ // Сборник Федеральных конституционных законов и федеральных законов. – М., 2000. – Вып. 16. -с. 3-49.

2. Гражданский Кодекс РФ, Ч. 1, 2 // Сборник Федеральных конституционных законов и федеральных законов. – М., 2008. – Вып. 20. – с. 134-154.

3. Трудовой Кодекс РФ // Сборник Федеральных конституционных законов и федеральных законов. – М., 2010. – Вып. 30. – с. 265-398.

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях // Сборник Федеральных конституционных законов и федеральных законов. – М., 2010. – Вып. 31. – с. 46-128.

5. О техническом регулировании // Сборник Федеральных конституционных законов и федеральных законов. – М., 2010. – Вып. 12. – с. 16-98.

6. Федеральный закон от 30.12.2015 №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

7. Тузов Д.О. Правовые основы профессиональной деятельности. – М.: Инфра, 2018. 384 С.

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:

Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office Word 2013/2007

2. Microsoft Office Excel 2013/2007

3. Microsoft Office Power Point 2013/2007

4. ABBYY FineReader 9.0

5. Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к бессрочной лицензии:

6. Лицензии Авторизованного учебного центра Autodesk

6.1. AutoCAD

6.2. 3ds_Max

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Географический интернет-портал

<https://geniusterra.ru/>

География

<https://geographyofrussia.com/>

Геологическая библиотека

<http://www.geokniga.org/>

Геология. Энциклопедия для всех

<http://www.allgeology.ru/>

Министерство природных ресурсов и экологии РФ

Адрес ресурса: <http://www.mnr.gov.ru/>

Росприроднадзор

Адрес ресурса: <https://rpn.gov.ru/>

Природа России

Адрес ресурса: <http://www.priroda.ru/>

<https://rosreestr.ru/site/>

<https://www.pbprog.ru/>

<http://gis-lab.info>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

При проведении лекционных и практических занятий предполагается использование мультимедийного проектора либо телевизора, соответствующее оборудование предусмотрено в учебных аудиториях, закрепленных за кафедрой кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии (ауд. 7402, 7411, 7416).

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

По дисциплине «Нормативно-техническое регулирование отрасли» 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 осуществлять сбор, систематизацию и анализ правовой и научно-технической информации по заданию в области картографо-геодезической деятельности. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

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

занятий	
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 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"> - 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 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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--