

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения и  
аэрокосмической техники

И.Г. Дроздов

«23» сентября 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Импортозамещение энергетического оборудования»

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация Машины и оборудование для транспортировки, переработки  
и хранения углеводородов

Квалификация выпускника Горный инженер (специалист)

Нормативный период обучения 5 лет и 6 м.

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2026

Автор программы

Заведующий кафедрой

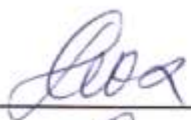
Нефтегазового

оборудования и

транспортировки



А.В. Миленин



С.Г. Валухов



С.Г. Валухов

Руководитель ОПОП

Воронеж 2025

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

создание необходимой базы знаний в области государственной политики импортозамещения в России с учетом подходов к основным аспектам импортозамещения энергетического оборудования нефтегазовой отрасли

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

изучение приоритетов и целей государственной политики в области импортозамещения оборудования нефтегазового машиностроения;

обзор современного состояния и перспективных задач по снижению доли импорта в нефтегазовом машиностроении России;

изучение отечественных разработок и приоритетных технологий импортозамещения ведущих отечественных предприятий

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

Дисциплина «Импортозамещение энергетического оборудования» относится к дисциплинам блока ФТД.

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

Процесс изучения дисциплины «Импортозамещение энергетического оборудования» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-13 - Способен организовывать и координировать работу по развитию рационализаторских предложений и изобретательской деятельности

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-13	Знать - Технологические возможности основного и вспомогательного оборудования - Перспективные планы технического развития организации
	Уметь применять - Передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий - Методы проведения исследований, определения эффективности внедрения новых разработок
	Владеть - Навыками организовывать разработку методических и нормативных материалов, технической документации - Навыками координировать мероприятия по реализации новых проектов и производственных программ

## **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Импортозамещение энергетического оборудования» составляет 2 з.е.

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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	32	32
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Самостоятельная работа</b>	40	40
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	Импортозамещение в РФ	Предпосылки, повлекшие развитие вопроса импортозамещения в РФ. Законодательная база поддержки и развития импортозамещения. Зависимость энергетики РФ от импортного оборудования. Приоритетные направления импортозамещения. Преимущества и недостатки импортозамещения.	4	4	10	18
2	Реализация Государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».	Реализация государственных мер поддержки импортозамещения. Анализ рисков реализации государственной программы и описание мер управления рисками реализации государственной программы. Методика оценки эффективности государственной программы	4	4	8	16
3	Стратегия импортозамещения предприятия	Инвестиционные и стратегические планы компаний в условиях импортозамещения. Стратегия импортозамещения предприятия – определение	4	4	10	18

		приоритетов импортозамещения и концентрация финансовых ресурсов на наиболее перспективных направлениях. Базовые сценарии стратегии импортозамещения на предприятии. Внутренние источники совершенствования импортозамещающих технологий. Дорожные карты как основа сотрудничества субъектов в области импортозамещения.				
4	Реализация концепции импортозамещения в энергетике	Отечественные разработки и приоритетные технологии импортозамещения ведущих предприятий РФ.	4	4	12	20
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</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 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
ПК-13	Знать - Технологические возможности основного и вспомогательного оборудования - Перспективные планы технического развития организации	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь применять - Передовой	Решение стандартных	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий - Методы проведения исследований, определения эффективности внедрения новых разработок	практических задач	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - Навыками организовывать разработку методических и нормативных материалов, технической документации - Навыками координировать мероприятия по реализации новых проектов и производственных программ	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 7 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-13	Знать - Технологические возможности основного и вспомогательного оборудования - Перспективные планы технического развития организации	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь применять - Передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий - Методы проведения исследований, определения эффективности внедрения новых разработок	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - Навыками организовывать разработку	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	методических и нормативных материалов, технической документации -Навыками координировать мероприятия по реализации новых проектов и производственных программ			
--	--	--	--	--

## **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. Причины активного развития в России импортозамещения?
  - а) из-за санкций от многих стран Евро союза и США
  - б) из-за войны в Сирии
  - в) без внешних причин
2. Импортозамещение – это:
  - а) Ввоз в страну иностранных товаров, услуг, технологий для реализации и применения на внутреннем рынке без обязательств на обратный вывоз
  - б) Замещение иностранных товаров товарами, произведёнными внутри страны
  - в) Вывоз за границу товаров, проданных иностранному покупателю, и предназначенных для продажи на иностранном рынке.
3. Запрещение ввоза в какую-либо страну или вывоза из какой-либо страны тех или иных товаров, в том числе оружия и научно-технической информации – это ... .
  - а) демпинг;
  - б) лицензирование;
  - в) квотирование;
  - г) эмбарго;
  - д) ни один вариант не подходит.
4. Импортная квота – это ... .
  - а) прямое ограничение количества товара, которое может быть ввезено из-за рубежа;
  - б) прямое ограничение количества товара, которое может быть вывезено из страны за рубеж;
  - в) часть импортной выручки предприятия, которая должна покупаться государством на специальных условиях;
  - г) ограниченное количество импортного товара, которое граждане могут купить в своей стране.
5. Импортозамещение и конкурентоспособность – это...
  - а) идентичные понятия;
  - б) не идентичные понятия.
6. Что из перечисленного является положительной стороной

импортозамещения:

- а) повышение уровня экономической безопасности страны;
- б) повышение уровня научно-технического прогресса;
- в) снижение эффективности отечественного производства в условиях государственного протекционизма.

7. Меры государственной поддержки импортозамещения:

- а) Федеральные законы, акты правительства Российской Федерации, акты;  
федеральных органов исполнительной власти;
- б) Конституция РФ, Федеральные законы;
- в) декларации об импортозамещении;
- г) акты предприятий.

8. Какая из перечисленных отраслей не является приоритетной по импортозамещению?

- а) нефтегазовое машиностроение, сельскохозяйственное и лесное машиностроение;
- б) легкая промышленность, тяжелая промышленность;
- в) ничего из вышеперечисленного;
- г) Все из вышеперечисленного.

9. Когда в России начала осуществляться активная политика импортозамещения?

- а) 2012 год;
- б) 2018 год;
- в) 2015 год.

10. Нормативная база импортозамещения в сфере промышленного производства РФ включает следующие документы:

- а) государственные программы РФ;
- б) стандарты предприятий;
- в) федеральные законы;
- г) региональные программы содействия импортозамещению;
- д) отраслевые планы импортозамещения;
- е) ГОСТы.

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

1. Сроки реализации государственной программы РФ "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности"

- А) 2012-2018
- Б) 2012-2020
- В) 2012-2030

2. Доля импортного оборудования в сфере производства насосно-компрессорного оборудования составляет:

- а) менее 50 %
- б) от 50 до 70 %
- в) более 70%

3. Доля импортного оборудования в сфере производства газовых турбин составляет:

- а) менее 50 %

б) от 50 до 70 %

в) более 70%

4. Согласно планам Минпромторга к 2020 году в случае реализации политики импортозамещения для большинства отраслей промышленности снижение импортозависимости (доли импортной продукции в общем объеме, %) до уровня:

а) 50%-60%

б) 20%-30%

в) 10% - 15%

5. Какие бывают модели импортозамещения ?

а) Тактическая, стратегическая, смешанная

б) Стратегическая, теоретическая, смешанная

в) Модальная, тактическая, смешанная

6. Какие методы программы импортозамещения подразумевают повышение пошлин на ввозимый товар?

а) Тарифные методы

б) Нетарифные методы

в) Смешанные методы

7. Что из перечисленного является отрицательной стороной импортозамещения?

а) Рост занятости населения в условиях развития собственного производства;

б) При небольших объемах внутреннего рынка ограничение импорта приведет к росту издержек производства;

в) Повышение затрат на образование при необходимости развития инновационных отраслей для страны

8. Основные результаты реализации плана по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения - это:

а) Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий.

б) Расширение ассортимента выпускаемой импортозамещающей и экспортноориентированной продукции.

в) Обеспечение притока внебюджетных инвестиций в обновление основных фондов и увеличение производственной мощности.

г) Использование передовых инновационных технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок для обеспечения роста производительности труда.

д) Создание новых высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях промышленного комплекса области; обеспечение занятости и повышение уровня жизни населения.

е) только а) и г)

ж) все перечисленное в пунктах а) –д)

6. Наглядное представление пошагового сценария развития определенного объекта – отдельного продукта, класса продуктов, некоторой технологии, группы смежных технологий, бизнеса, компании, объединяющей несколько бизнес-единиц, целой отрасли, индустрии и даже плана достижения политических, социальных и т.п. целей – это:

- а) стратегия
- б) дорожная карта
- в) сетевой график

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Какой должен быть уровень достижения значений целевых показателей отраслевых планов импортозамещения предприятиями ( в %)

- а) 50
  - б) 70
  - в) 100
2. До начала реализации плана по импортозамещению средняя доля импорта в 2015 г. в сфере поставок оборудования для нефтегазовой отрасли составляла
- а) 60%
  - б) 65%
  - в) 70%
3. Сколько должна составлять доля импорта в закупках продукции нефтегазового машиностроения по плану к 2020 году?
- а) 40%
  - б) 45%
  - в) 35%
4. Как компания «Роснефть» реализует политику импортозамещения?
- а) Импортозамещающее оборудование, представленное на российском рынке
  - б) Локализуя производство и сервис оборудования, не производимого в стране, но необходимого для реализации перспективных проектов.
  - в) и тем и другим способом
5. Какое предприятие явилось инициатором такого проекта в Воронежской области как «Разработка и производство запорно-регулирующей арматуры для объектов нефтегазовой отрасли»?
- а) ООО ФПК «КосмосНефть-Газ»
  - б) ООО НПО «Нефтегаздеталь»
  - в) АО «ГИДРОГАЗ»
6. Какой срок реализации такого проекта как «Организация производства аппаратов воздушного охлаждения «ЯМАЛ»?
- а) 2013 -2021 (производственная фаза)
  - б) 2016-2018 (инвестиционная фаза)
  - в) 2015-2024 (инвестиционная фаза)
7. Кто является инициатором проекта импортозамещения «Организация производства аппаратов воздушного охлаждения «ЯМАЛ»?
- а) ООО «Грибановский машиностроительный завод»
  - б) ООО НПО «Нефтегаздеталь»
  - в) ООО ФПК «КосмосНефть-Газ»
8. Какие воронежские предприятия участвуют в программе импортозамещения?
- а) АО «Турбонасос», Космос-Нефть-Газ
  - б) Стальэнерго, БМК, КапиталАгро
  - в) АО «Термодинамика»

г) ВНИИКП

9. При решении задач локализации производства данная формула определяет расчет адвалорной доли  $A_{ц} = P_{ц\_p} / P_{ц} 100\%$ , где  $P_{ц}$  – это:

- а) процентная доля добавленной стоимости
- б) таможенная стоимость иностранных товаров
- в) налоговая стоимость иностранных товаров

10. Снижение потребления импортных катализаторов нефтепереработки обеспечено, в основном, за счет использования отечественных катализаторов каталитического крекинга производства компании:

- а) ООО «Партнер»
- б) КНТ «Групп»
- в) ОАО «Крекинг».

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

1. Предпосылки, повлекшие развитие вопроса импортозамещения в РФ.
2. Цели программы импортозамещения
3. Задачи программы импортозамещения
4. Нормативная база импортозамещения в сфере промышленного производства РФ.

5. Целевые индикаторы и показатели Государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

6. Ожидаемые результаты реализации программы импортозамещения
7. Перечень основных мероприятий программы импортозамещения
8. Приоритетные направления импортозамещения
9. Преимущества и недостатки импортозамещения.
10. Общие направления государственной поддержки и стимулирования импортозамещения

11. Инвестиционные и стратегические планы компаний в условиях импортозамещения

12. Стратегия импортозамещения предприятия – определение приоритетов импортозамещения и концентрация финансовых ресурсов на наиболее перспективных направлениях

13. Реализация Государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

14. Реализация государственных мер поддержки импортозамещения

15. Основные результаты реализации плана по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения

#### **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 проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и практическое задание. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задание оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 10

баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится, если студент набрал от 10 до 20 баллов

### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Импортозамещение в РФ	ПК-13	Тест, контрольная работа
2	Реализация Государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».	ПК-13	Тест, контрольная работа
3	Стратегия импортозамещения предприятия	ПК-13	Тест, контрольная работа
4	Реализация концепции импортозамещения в энергетике	ПК-13	Тест, контрольная работа, защита реферата

### **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. Гатина Л.И. Стратегическое планирование развития предприятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.И. Гатина. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 144 с.

2. Попов С.А. Актуальный стратегический менеджмент. Видение – цели - изменения [Текст]: учебно-практическое пособие / Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - Москва : Юрайт, 2014. – 447 с.

3. Нефтегазовый комплекс: производство, экономика, управление:

Учебник для вузов / Под ред. В.Я. Афанасьева, Ю.Н. Линника. М.: Экономика, 2014. 717 с.

4. «Беззубцева, М. М. Современные проблемы науки и образования : учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162860> (дата обращения: 04.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Беззубцева, М. М. Современные проблемы науки и образования : учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162860>)

**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. Государственная программа №328 «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» от 15.04.2014

2. Импортзамещение.ру Новые предприятия. Импортзамещение. Локализация. (<http://importozamechenie.ru> )

3. Программы импортзамещения по отраслям Минпромторг <https://gisp.gov.ru/plan-import-change/>

4. Фонд развития промышленности (СПИК) <http://frprf.ru/gospodderzhka/o-spetsialnykh-investitsionnykh-kontraktakh-dlya-otdelnykh-otrasley-promyshlennosti/>

5. Электронная информационно-образовательная среда университета <https://old.education.cchgeu.ru/>

6. Консультирование посредством электронной почты

7. Использование презентаций при проведении лекционных занятий

8. Приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области управления проектами на профильных специализированных сайтах (форумах)

9. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

10. Информационно-правовые порталы «Консультант плюс» (<http://www.consultant.ru> ), «Гарант» (<http://www.garant.ru/>);

11. Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов (<http://www.infosait.ru/> );

12. Информационная система нормативной документации (<https://meganorm.ru> );

13. Журнал «Газовая промышленность» <http://neftegas.info/gasindustry>

14. Журнал «Нефтяное хозяйство» <http://oil-industry.net>

15. Деловой журнал «NEFTEGAZ.RU» <https://neftegaz.ru>

16. Сетевое издание «Нефтегазовое дело» <http://ogbus.ru>

17. Журнал «Вестник ТЭК» <https://media.lawtek.ru/media/vestnik>

18. Рекомендуемая литература в виде электронных ресурсов представлена на сайте ВГТУ

(научно-техническая библиотека): <https://cchgeu.ru/university/library/>  
Интернет-ресурсы для самостоятельной работы.

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

Реализация дисциплины «Импортозамещение энергетического оборудования» требует учебной аудитории для проведения учебных занятий, оборудование:

комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Технические средства обучения: переносное техническое оборудование:

- проектор;
- экран;
- переносной компьютер.

Для самостоятельной работы используется «Помещение для самостоятельной работы»/«Методический кабинет»

Оборудование кабинета: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран для проектора
- ноутбук
- персональный компьютер с возможностью подключения к сети

"Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде вуза.

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

По дисциплине «Импортозамещение энергетического оборудования» 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 расчета \_\_\_\_\_. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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