

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.11.2023 08:59:39  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«История России»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** преподавания дисциплины «История России» является формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

#### **Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов цельный образ истории с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой.
- помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть причины и предпосылки их вызвавшие, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур.
- выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).
- сформировать представления об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умения определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам).
- сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта.
- сформировать у студентов общего представления об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;
- сформировать у студентов целостного представления об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;
- сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;
- выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключая возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;
- сформировать способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, высказывать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории;

- сформировать у студентов понимание особенностей российского исторического развития на общемировом фоне, вклада России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов, влияния в мировой политике в целом, проблемы необходимости реагирования на общеисторические вызовы;
- выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История России» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по всем направлениям подготовки и специальностям. Изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Историей (основное (общее) образование):*

Знания - о месте и роли исторической науки в системе социально-гуманитарных дисциплин, представлений об историографии;

Умения - оценивать различные исторические версии;

Навыки - системными историческими знаниями, понимание места и роли России в мировой истории; - «Обществознанием» (*основное (общее) образование*):

Знания - об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; основных тенденций и возможных перспектив развития мирового сообщества в глобальном мире;

Умения – выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

Навыки - владения базовым понятийным аппаратом социальных наук; оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Дисциплина «История России» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Правоведение», «Политология».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		

<p><b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><b>УК-5.1.</b> Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем.</p> <p><b>УК-5.2.</b> Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ.</p> <p><b>УК-5.3.</b> Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития.</p>	<p><b>Знать:</b> основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время;</p> <p><b>Уметь:</b> - учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога;</p> <p>- использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; <b>Владеть:</b></p> <p>- навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории; опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира.</p> <p><b>Знать:</b> основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий;</p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценочной деятельности (умения определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам).</p> <p><b>Знать:</b> место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, осознавать самобытность российской истории и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими,</p>
---	---	--

		<p>религиозными и ценностными системами, сообществами.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- приемами исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).</p>
--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 99ч., самостоятельная работа 45 ч.

**5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**"Философия"**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины "Философия" является формирование у студентов представления о мире как целом и месте человека в нем, о взаимоотношениях между человеком и миром, о путях и способах познания и преобразования человеком мира, о будущем этого мира.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания;
- помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе;
- сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и в общественной жизни.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина "Философия" относится к обязательной части Блока №1. Направление подготовки 07.03.01. «Архитектура». Для изучения курса "Философия" требуются знания: истории, культурологии, биологии, физики. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей и культурологией. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для психологии, социологии и политологии.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		

<p>УК -5 Способен анализировать и учитывать разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Демонстрирует умение находить взаимодействия другими членами общества информацию культурных особенностей и традициях различных социальных и национальных групп.</p> <p>УК-5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социальноисторическом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей</p>	<p>знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и взаимодействия с другими членами общества.</p> <p>уметь: выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей различных социальных и национальных групп.</p> <p>владеть: навыками философских знаний для межкультурного восприятия разнообразия общества в социальном - историческом, этическом и философском контекстах.</p>
---	---	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 час, самостоятельная работа 57 часа.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре.

**Аннотация**  
 рабочей программы дисциплины  
**«Иностранный язык»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** - сформировать коммуникативную компетенцию (навыки речевого общения на английском языке).

**Задачи:**

- формирование фонетических, лексических, грамматических, переводческих, аналитических навыков, умений рассуждать, анализировать, высказывать мнение по тексту.
- развитие языковых, познавательных способностей, готовности к коммуникации на основе предложенного материала.
- расширение лингвистических, культурологических знаний, развитие умений выделять основные проблемы.
- практическое использование приобретенных знаний в диалогическом и монологическом высказывании.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока 1 учебного плана. Предшествующая дисциплина - школьная программа по данной дисциплине. Последующие - все вузовские дисциплины.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<p><b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>УК.4.1.</b> Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке</p> <p><b>УК.4.2.</b> Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей</p> <p><b>УК.4.3.</b> Демонстрирует способность находить,</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности системы изучаемого языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах (в сопоставлении с родным языком);</li> <li>– социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в</li> </ul>

	<p>воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач</p> <p><b>УК.4.4.</b> Создает на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера</p>	<p>современном поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю и культуру стран изучаемого языка. <b>уметь:</b></li> <li>– вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; – читать и переводить литературу по специальности обучаемых (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); – письменно выразить свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; – понимать иноязычную речь на слух в объеме программной тематики.</li> </ul> <p>владеть: - всеми видами речевой деятельности в социокультурном и профессиональном общении на иностранном языке в объеме программной тематики.</p>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 100 часов, самостоятельная работа 116 часов.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (1,2 семестр), экзамен (3 семестр).

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
«Безопасность жизнедеятельности»

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целями дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры) – под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности;
- формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи:

- а) приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- б) овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- в) формирование:
  - культуры безопасности и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.
  -

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Предшествующие дисциплины для дисциплины «БЖД»: «Экология» Обществознание; История; Психология; Основы безопасности жизнедеятельности; Логика и пр. Последующей дисциплиной является «Информационная безопасность в цифровой экономике».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<p><b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>УК.8.1. Обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарногигиеническими нормами.</p> <p>УК.8.2. Умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК.8.3. Оценивает степень потенциальной опасности и использует средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p><b>знать:</b> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p><b>владеть:</b> законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</p>

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 ч., самостоятельная работа 57 ч.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
«Физическая культура и спорта»

**1. Цели и задачи дисциплины**

Физическая культура, как учебная дисциплина является составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, и формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психологическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
4. Владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Физическая культура относится к базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесенных с индикатором достижений**

Согласно ФГОС, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих Общекультурных компетенций: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общекультурные компетенции</b>		

ОК	ОК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p><b>знает</b> виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>умеет</b> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>имеет</b> навыки укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
	ОК-7.1	
	ОК-7.2	
	ОК-7.3	

В результате изучения дисциплины студент должен:

**ЗНАТЬ:** роль физической культуры и спорта в подготовке к жизнедеятельности; строение организма человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системы;

**УМЕТЬ:** применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности, целенаправленного развития физических качеств;

**ВЛАДЕТЬ:** техникой выполнения контрольных упражнений для сдачи нормативов

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Экономика»**

**1. Цели и задачи дисциплины «Экономика»**

**Цель** - формирование фундаментальной основы для изучения специальных теоретических и прикладных дисциплин (модулей) программы, базирующихся на экономике.

**Задачи:**

- теоретическое освоение современных экономических концепций и моделей;
- приобретение практических навыков анализа мотивов и закономерностей деятельности субъектов экономики, а также решения проблемных ситуаций на микро- и макроэкономическом уровнях;
- понимание текущих экономических проблем России и мирового хозяйства.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Место дисциплины в профессиональной подготовке бакалавра определяется тем, что экономическая деятельность является важной частью общественной жизни, и знание ее закономерностей является необходимым условием успеха в профессиональной деятельности.

Для изучения курса требуется знание: философии, истории, математики. Дисциплина включает три основных раздела экономики: основы экономической теории, микроэкономика и макроэкономика.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса: технологическое предпринимательство.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		

<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы экономических законов, базовые модели и концепции экономики.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать базовые знания экономики в практической деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности и анализа эффективности принимаемых практических решений.</p>
---	--	--

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 ч., **самостоятельная работа 57 ч.**

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
«Русский язык и культура речи»

**1. Цели и задачи дисциплины**

Цель курса «Русский язык и культура речи» – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

В связи с этим учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» должна решать следующие задачи:

- познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;
- дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении;
- сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения;
- сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях;
- сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана. Предшествующая дисциплина к курсу- школьный учебник «Русский язык». Последующие- все вузовские дисциплины.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
	<b>Универсальные</b>	
<p><b>УК-4</b></p> <p>- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p style="text-align: center;"><b>УК-4.4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>УК-4.5.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>УК-4.6.</b></p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различие между языком и речью; функции языка;</li> <li>– коммуникативные качества правильной речи;</li> <li>– нормы современного русского литературного языка;</li> <li>– различие между литературным языком и социальными диалектами (жаргоны, сленг, аргю);</li> <li>– основные словари русского языка.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать свою речь и речь собеседника;</li> <li>– различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи;</li> <li>– правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;</li> <li>– находить в предложении или тексте и устранять подходящим в данном случае способом речевые ошибки, вызванные нарушениями литературных норм, а также отличать от речевых ошибок намеренное отступление от литературной нормы, оправданное стилистически; – оформлять высказывание в соответствии с нормами правописания;</li> <li>– продуцировать текст в разных жанрах деловой и научной речи.</li> </ul>
		<p><b>владеть:</b></p>

		<p>– профессионально значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социальноегосударственной;</p> <p>– отбором языковых единиц и такой их организации, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.</p>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 32 ч., самостоятельная работа 40 ч.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет во 2 семестре.

**Аннотация**  
 рабочей программы дисциплины  
 «Математика»

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** математического образования бакалавра является: обучение студентов основным положениям и методам математики, навыкам построения математических доказательств путем логических рассуждений, методам решения задач.

**Задачами** изучения дисциплины является обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач, делая при этом упор на те разделы математики, которые в соответствии с учебными планами имеют важное значение для того или иного профиля подготовки специалистов.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы** Математика относится к блоку Б1 обязательной части учебного плана.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих естественнонаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, предусмотренных в учебных планах профилей направления «Технологические»: **Физика, Коллоидная химия, Физическая химия, Информатика, Физико-химические основы nano технологий, Прикладная механика, Техническая термодинамика и теплотехника, Электротехника и промышленная электроника, Гидравлика.**

**3. Требования к результатам освоения дисциплины** Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<p style="text-align: center;"><b>ОПК-2.</b></p> <p>Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ОПК-2.1.</b> Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-2.2.</b> Изучает математические методы, применяемые в химической технологии.</p> <p><b>ОПК-2.3.</b> Анализирует химические и физикохимические способы для решения профильных задач.</p>	<p><b>Знать</b> методы решения систем линейных алгебраических уравнений, основы дифференцирования и интегрирования функций, решения дифференциальных уравнений, основные положения теории вероятностей и математической статистики, теории рядов. <b>Уметь</b> составлять уравнения прямых и кривых линий на плоскости и в пространстве, поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать функции одной и нескольких переменных на экстремум, решать простейшие дифференциальные уравнения, исследовать на сходимость</p>

		<p>ряды, находить числовые характеристики случайных величин</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения задач алгебры и геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, методами построения математических моделей для задач, возникающих в инженерно-экономической практике.</p>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 468 часов, 13 зач. ед., из них: контактная работа 200 ч., самостоятельная работа 268 ч.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (2 семестр), экзамен (1,3 семестр).

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Информатика»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Информатика» является активное изучение студентами принципов использования средств современной вычислительной техники.

Задачи дисциплины «Информатика»:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;
- сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана. Для изучения курса необходимы базовые знания, приобретенные по программе среднего общего образования в области «Информатика».

В свою очередь, данный курс, является предшествующей для дисциплин: информационные технологии в нефтехимической отрасли.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Код по ОП</b>	<b>Индикаторы достижения</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)</b>
<b>Универсальная</b>		

<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>УК.1.1.</b> Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам <b>УК.1.2.</b> Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств;</li> <li>- состав информационных и управляющих функций;</li> <li>- принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные технологии при изучении естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики и информационных технологий;</li> <li>- работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов публикации, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий</p>
---	--	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 117 часов.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Правоведение»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

*Целью изучения дисциплины «Правоведение» является овладения студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по правовым вопросам, возникающим в жизненных ситуациях.*

**Задачи изучения дисциплины «Правоведение»**

1. Умения понимать законы и другие нормативные правовые акты;
2. Формирование навыков работы с законодательством;
3. Закрепление основ отдельных отраслей российского права: конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного;
4. Обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические ...».

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин, таких как: «История», «Философия» и др.

В свою очередь, данный курс, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Безопасность жизнедеятельности», «Технологическое предпринимательство» и др.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

В результате освоения дисциплины выпускник бакалавриата должен обладать следующими универсальными компетенциями и индикаторами их достижений:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		

<p><b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>УК-2.1.</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><b>УК-2.2.</b> Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> основные положения законодательства РФ, нормативно-правовые акты в рамках своей профессиональной деятельности; содержание конституционных и иных прав в сфере осуществления профессиональной деятельности, порядок их реализации и защиты.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать законодательство и иные нормативно-правовые акты в сфере конституционного, гражданского, уголовного и экологического права. ориентироваться в нормативно-правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, навыками работы с юридическими источниками</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной жизни</p>	<p>УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупции, формы его проявления в различных сферах общественной жизни;</p> <p>УК-11.2. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону;</p> <p>УК-11.3. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.</p>	<p><b>Знать:</b> понятие, виды и свойства коррупционных преступлений; судебную практику коррупционных преступлений, обстоятельства их совершения; правила квалификации преступлений.</p> <p><b>Уметь:</b> правильно оценивать факты и обстоятельства совершения коррупционных преступлений; правильно квалифицировать коррупционные преступления;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа фактов и обстоятельств совершения коррупционных преступлений; навыками анализа нормативных актов, регулирующих вопросы противодействия коррупции</p>

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них:  
контактная работа 32 часа , самостоятельная работа 40 часов.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
«Экология»

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса «Экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание у будущих специалистов способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы.

#### Задачи курса:

- изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости;
- сформировать знания об основных закономерностях взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях при хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования;
- сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах;
- сформировать у студентов широкий комплексный, объективный и творческий подход к обсуждению наиболее острых и сложных проблем экологии, охраны окружающей среды и устойчивого развития.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (модули). Для изучения курса требуется знание: химии, биологии, физики, экологии в объеме школьной программы.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса Основы промышленной экологии.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-3</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и	<b>ОПК-3.2.</b> Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса	<b>Знать:</b> источники и классификацию информации в области экологии, природопользования и охраны ОС. <b>Уметь:</b> использовать методы анализа и оценки экологической информации для

<p>ЭКОЛОГИИ</p>		<p>разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; осуществлять прогнозы техногенного воздействия.  <b>Владеть:</b> навыками разработки рекомендаций по решению современных экологических проблем, поиска путей по выходу из состояния экологического кризиса</p>
	<p>ОПК-3.3. Планирует обучение персонала экологической безопасности с соблюдением законов РФ</p>	<p><b>Знать:</b> методы оценки воздействия на окружающую среду; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных в области экологии, природопользования и загрязнения окружающей среды  <b>Уметь:</b> пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами; осуществлять экологический мониторинг, мероприятия по защите окружающей среды и проводить экологические исследования при решении типовых профессиональных задач; ориентироваться в экологических</p>

		<p>проблемах и ситуациях и в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения Человека и природы;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования современных подходов и методов экологии в учебной и профессиональной деятельности, анализа различных факторов окружающей среды и их воздействий, решения задач в области защиты ОС и экологического мониторинга</p>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
«Физика»

**1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются. Задачи дисциплины:

- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений и оценки погрешностей измерений.

**2. Место дисциплины в структуре образовательные программы.**

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть блока 1.Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс физики. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: информатика, прикладная механика, электротехника и электроника, гидравлика, физическая химия и последующей, после высшей математики.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-2.Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач	ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности	знать: - основные физические явления, фундаментальные понятия и законы классической и современной физики.

профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Изучает математические методы, применяемые в химической технологии  ОПК-2.3. Анализирует химические и физико-химические способы для решения профильных задач	уметь: - применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.  владеть: - современной научной аппаратурой.
-------------------------------	---	--

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед., из них: контактная работа 196 часов, самостоятельная работа 200 часов.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет ( 2,3 семестр) ,экзамен (4 семестр).

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Гидравлика»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Гидравлика» является формирование, необходимой начальной базы, знаний о законах равновесия и движения жидкостей и газа, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, решения технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах. Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки машиностроительных производств и ремонтных цехов и участков различных отраслей промышленности, оценки параметров течения в технологических процессах машиностроительного производства.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Гидравлика» относится к обязательной части блока 1 в учебном плане ОП направления 15.03.02 «Технологические» и предусмотрена для изучения в I семестре. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: Математика, Физика, Информатика, Метрология, процессы и аппараты химических производств, и др.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		

<p><b>ОПК-1.</b> Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p><b>ОПК-1.1.</b> Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> Анализирует свойства химических элементов и веществ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физико-механические свойства жидкости и силы, действующие в жидкости; - свойства гидростатического давления, и основные законы движения жидкости;</li> <li>- назначение и классификацию трубопроводов;</li> <li>- методы гидравлического расчета и проектирования трубопроводов; - законы истечения жидкости через отверстия и насадки;</li> <li>- виды и режимы движения жидкости.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные уравнения гидростатики и гидродинамики жидкости;</li> <li>- осуществить гидравлический расчет простого и сложного трубопроводов;</li> <li>- применять уравнение динамического равновесия равномерного потока; применять формулы для определения коэффициента гидравлического сопротивления.</li> </ul>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Владеть:</b></li> <li>- методами исследования движения жидкости;</li> <li>- методами гидравлического расчета и проектирования трубопроводов;</li> <li>- формулами для определения коэффициента гидравлического сопротивления;</li> <li>- основными расчетными формулами для определения потерь напора;</li> <li>- законами и уравнениями статики и динамики жидкостей.</li> </ul>
<p><b>ОПК-2.</b>Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-2.1.</b> Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Знать:</b></li> <li>- общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей;</li> <li>- существующие гидравлические и пневматические системы;</li> <li>- законы движения и равновесия жидкостей;</li> <li>- особенности конструкции и расчеты на безопасность, прочность, надежность и производительность различных гидравлических схем.</li> <li>- <b>Уметь:</b></li> <li>- применять общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей, законы движения и равновесия жидкостей;</li> <li>- осваивать существующие гидравлические и пневматические системы;</li> <li>- проводить расчеты на безопасность, прочность, надежность и производительность различных гидравлических схем с учетом особенности конструкции и условий. <b>Владеть:</b></li> <li>- существующими гидравлическими и</li> </ul>

		<p>пневматическими системами; -  законами движения и равновесия жидкостей;  - особенностями  конструкции и  расчетами на безопасность,  прочность, надежность и  производительность различных гидравлических схем.</p>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 74 часа.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 1 семестре.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Инженерная графика»**

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины «Инженерная графика»** является приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

**Задачей** изучения дисциплины является освоение студентами основных правил составления и чтения чертежей (или графических моделей) объектов и технических изделий в чертежно-графическом исполнении.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

Для изучения курса требуется знание основного базового школьного курса геометрии и черчения.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов:

- Процессы аппараты химической технологии.
- Проектирование предприятий отрасли.
- Оборудование высокотемпературных процессов.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
	<b>Общепрофессиональные</b>	
<b>ОПК-3.</b> Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-5.2. Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.3. Владеет техникой применения информационных технологий при разработке	<b>Знать:</b> - способы отображения пространственных форм на плоскости; правила и условности при выполнении чертежей. <b>Уметь:</b> - выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей.

	технологических проектов	<b>Владеть:</b> - способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем.
--	--------------------------	---

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 68 часа, самостоятельная работа 76 часа.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 1 семестре.

## **Аннотация**

рабочей программы

### **Прикладная физическая культура и спорт**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Прикладная физическая культура, как учебная дисциплина является составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, и формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психологическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Прикладная физическая культура относится к элективным дисциплинам. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

#### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине( модулю) , соотнесенных с индикатором достижения компетенций**

Согласно ФГОС 3++ процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей Универсальной компетенции и индикаторов их достижения: (УК-7) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные</b>		
УК	УК -7  УК-7.1  УК-7.2  УК-7.3	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p><b>-знает</b> виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>умеет</b> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>имеет навыки</b> укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>

В результате изучения дисциплины студент должен: •

**ЗНАТЬ:** роль физической культуры и спорта в подготовке к жизнедеятельности; строение организма человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системы;

• **УМЕТЬ:** применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности, целенаправленного развития физических качеств;

• **ВЛАДЕТЬ:** техникой выполнения контрольных упражнений для сдачи нормативов

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины 328 часов из них:

Контактная работа - 328ч.

**5. Вид отчетности** – зачет (2,3,4,5,6 семестр).

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Чеченский язык»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины «Чеченский язык»** – повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств чеченского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом родного языка студентов.

В связи этим учебная дисциплина «Чеченский язык» должна решать следующие задачи:

- познакомить с литературным языком и диалектами чеченского языка; на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;
- дать теоретические знания основных правил чеченской орфографии и орфоэпии, словообразовании, словоупотребления (лексики), морфологии и синтаксиса;
- сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях;
- сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Чеченский язык» относится к факультативным дисциплинам ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02. Технологические машины и оборудование (квалификация «бакалавр»).

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения**

<b>Код по ФГОС</b>	<b>Индикаторы достижения</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>УК.4.4.</b> Создает на родном, государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера</p> <p><b>УК.4.5.</b> Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на родном и русском языке, учитывая особенности стилистики официальных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции языка;</li> <li>- коммуникативные качества</li> </ul> <p>правильной чеченской речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различие между литературным чеченским языком и социальными диалектами;</li> <li>- основные словари чеченского языка.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать и устранять ошибки и недочеты в устной</li> </ul>

	<p>и неофициальных писем</p> <p><b>УК.4.6.</b> Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик проведения деловых переговоров</p>	<p>и письменной чеченской речи;</p> <p>-правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;</p> <p>- оформлять высказывание в соответствии с нормами чеченского правописания.</p> <p><b>Владеть:</b> - профессионально литературным языком, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социальноегосударственной;</p> <p>- отбором языковых единиц, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.</p>
--	---	--

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«ПСИХОЛОГИЯ И ЭТИКА»**

### 1. Цели и задачи дисциплины

#### Цели дисциплины:

- подготовить бакалавра к успешной работе на благо общества в сфере профессиональной деятельности на основе знаний современной психологической науки и практики;

- сформировать умения анализировать и оценивать индивидуально-психологические особенности личности; личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний о сущности и закономерностях функционирования психики, развития личности;

- выработать умение применять различные формы и методы обучения и самоконтроля в будущей профессиональной деятельности для собственного интеллектуального развития и повышения культурного уровня;

- осмыслить и выбрать духовно-нравственные ориентиры для определения своего места и роли в обществе;

#### Задачи дисциплины:

- формирование целостной системы представлений о психической деятельности человека, движущих силах формирования личности, представлений об этических нормах в жизнедеятельности людей и общества;

- знакомство с понятиями и категориями этики как области знания об общечеловеческих ценностях человека и общества;

- раскрытие основных механизмов познавательной деятельности, специфики использования психологического знания в профессиональной деятельности человека;

- формирование базовых элементов психологической культуры студентов.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и этика» относится к Блоку №1. Для изучения дисциплины «Психология и этика» требуется знание: школьного курса анатомии и физиологии, истории, общей биологии. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей, философией, культурологией, социологией и политологией.

Дисциплина «Психология и этика» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социология и политология.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
	<b>Универсальные</b>	
<b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<b>знать:</b> современные проблемы психологии и этики для межличностного и межкультурного, межэтнического и межконфессионального взаимодействия.

	<p>УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК.3.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>	<p><b>уметь:</b> работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><b>владеть:</b> Способностью к самоорганизации и самообразованию.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели</p> <p>УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач.</p> <p>УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологию мотивации и психической регуляции поведения и деятельности;</li> <li>- основные методы и средства самопознания и самоконтроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рефлексировать индивидуально–психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;</li> <li>- выстраивать профессионально целесообразные отношения с коллегами, администрацией;</li> <li>- ориентироваться в сфере профессиональных взаимосвязей, активно участвовать в мероприятиях, способствующих</li> </ul>

		<p>повышению личностного профессионального уровня.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми приемами самообразования и саморазвития, навыками контроля и планирования собственной познавательной деятельности;</li> <li>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний;</li> <li>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками саморегуляции.</li> </ul>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них: контактная работа 32 ч., самостоятельная работа 40 ч.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 2 семестре

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Основы инклюзивного образования»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** преподавания дисциплины «Основы инклюзивного образования» является формирование у студентов системы научных представлений об инклюзивном образовании лиц с ОВЗ, осуществление их личностно-мотивационной, когнитивной и практической подготовки к реализации инклюзивной модели образования на различных уровнях системы образования, обеспечение доступности образования для всех категорий студентов.

**Задачи дисциплины:**

- гуманистическая система воспитания, включающая формирование нравственно-психологического климата внутри коллектива студентов;
- организация коррекционной помощи и психолого-педагогического сопровождения развития и социализации людей; ознакомление с методологическими и концептуальными основаниями педагогики инклюзии;
- анализ условий, опыта и проблем внедрения практики инклюзии в России и за рубежом;
- конструирование видов, форм и методов профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Основы инклюзивного образования» относится факультативу учебного плана направления подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика. Курс изучается во 3 семестре и входит в состав дисциплин по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла,

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Код по ФГОС</b>	<b>Индикаторы достижения</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)</b>
	<b>Универсальные</b>	
<b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>УК-9.1.</b> Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.	<b>знать:</b> - основные проблемы инклюзивного образования; <b>уметь:</b> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и

	<p><b>УК-9.2.</b>Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>культурные различия;  <b>владеть:</b>  -навыками толерантного восприятия участников инклюзивного образования.</p>
--	--	--

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них:  
контактная работа 34 часа , самостоятельная работа 38 часов.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины  
**«Технологическое предпринимательство»**

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются приобретение комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для решения основных задач, возникающих при реализации инновационных проектов, в том числе, в высокотехнологичных областях, а также научиться привлекать для решения конкретных задач соответствующих специалистов из других сфер деятельности (например, из сферы управления финансами, специалист

Задачи: приобретенные будущими специалистами знания и умения должны способствовать достижению цели эффективного управления инновациями: формирование знаний направленных на создание и освоение новых моделей продукции в наиболее короткие сроки, с минимальными затратами при высоком качестве изделий в рыночных условиях.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части. Для изучения дисциплины требуется знание предшествующих дисциплин «Экономика» «Информатика», «Правоведение».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
	<b>Универсальные</b>	
УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1.Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Знает: экономические и правовые основы технологического предпринимательства; планирование и организацию предпринимательской деятельности; методы оценки деловой среды технологического предпринимательства. <b>Умеет:</b> применять на практике основы экономических знаний в области технологического предпринимательства. <b>Владеет:</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах

		деятельности; основами технологического предпринимательства, навыками разработки проектов.
УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК.3.1.Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды	Знает: основы управления командной работой, принципы сбора команды стартапа и распределение ролей в ней Умеет: Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. Владеет: навыками формирования команды и командного духа для достижения поставленной цели.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов , самостоятельная работа 60 часов.

#### 5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6 семестре

**Аннотация  
рабочей программы  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

***1.1. Цель итоговой государственной аттестации***

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствующего уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного стандарта высшего образования.

**1.2. Форма итоговой государственной аттестации**

Итоговая государственная аттестация является обязательной частью ОП бакалавриата и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

ВКР, являясь завершающим этапом соответствующей ступени профессионального образования, должна обеспечивать актуализацию и применение общекультурных и профессиональных компетенций. ВКР должна выявлять высокий уровень профессиональных знаний выпускника, его методическую подготовленность, владение умениями и навыками технологических расчетов, квалифицированного анализа их результатов. Автор ВКР должен показать умение работать с научными и профессиональными источниками, обобщать и анализировать их.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченный, выполненный лично автором под руководством руководителя труд и представленный к защите в виде текста, оформленного в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению ВКР бакалавра.

### 1.3 Компетенции, формируемые в результате итоговой государственной аттестации

#### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК.1.1.</b> Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам <b>УК.1.2.</b> Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код общепрофессиональной компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

<p><b>ОПК-1.</b></p>	<p>Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ОПК-1.1. Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы ОПК-1.2. Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире</p>
<p>ОПК-2</p>	<p>Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности  ОПК-2.2. Изучает математические методы, применяемые в химической технологии  ОПК-2.3. Анализирует химические и физикохимические способы для решения профильных задач</p>
<p>ОПК-3</p>	<p>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>	<p>ОПК-3.1. Организует работу с учетом законодательства РФ  ОПК-3.2. Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса  ОПК-3.3. Планирует обучение персонала экологической безопасности с соблюдением законов РФ</p>

ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1. Участвует в проведении технологического процесса средства, ОПК-4.2. Использует технические контролирующие параметры процесса
-------	---	--

### Профессиональные компетенции выпускников индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1	<p>ПК-1.1 Обеспечивает выработку компонентов и приготовление товарной продукции.</p> <p>ПК-1.2. Организует проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами.</p> <p>ПК-1.3. Организует испытания нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПК-1.4. Разрабатывает предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции</p>
ПК-2	<p>ПК-2.1. Разрабатывает и оформляет техническую документацию по контролю качества нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПК-2.2. Обеспечивает регламентный режим работы технологических объектов.</p> <p>ПК-2.3. Осуществляет оперативное управление технологическим объектом.</p> <p>ПК-2.4. Координирует и контролирует работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.</p> <p>ПК-2.5. Разрабатывает техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения</p> <p>ПК-2.6. Повышает эффективность работы технологического оборудования объекта</p>

ПК-3	<p>ПК-3.1. Контролирует обеспеченность объектов проектной документацией</p> <p>ПК-3.2. Оперативное управление технологическим объектом</p> <p>ПК-3.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> <p>ПК-3.4. Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов</p> <p>ПК 3.5. Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1. Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте</p> <p>ПК-4.2. Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом</p> <p>ПК-4.3. Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции</p> <p>ПК-4.4. Внедряет новые технологии производства</p>
ПК-5	<p>ПК-5.1. Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции</p> <p>ПК-5.2. Анализирует и систематизирует научнотехническую информацию.</p> <p>ПК-5.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> <p>ПК-5.4. Работает на современном технологическом и лабораторном оборудовании</p>
ПК-6	<p>ПК-6.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.</p> <p>ПК-6.2. Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем</p> <p>ПК-6.3 Занимается деятельностью, направленной на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-6.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом</p>

	научноисследовательских и опытно-конструкторских работ
--	--

В результате выполнения ВКР и её защиты студент должен:

**иметь**

**представление:**

- применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

- - использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

- - проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

- - анализировать техническую документацию, подбирать оборудование,

готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

- - проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

- - использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;

- - разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;

- 

**знать:**

- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест ;

- анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

- свойства химических элементов, соединений и материалов для решения задач профессиональной деятельности на их основе;

**владеть:**

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;
- готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;
- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ;
- готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов;
- способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива .

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов, 9 зач. ед., из них: самостоятельная работа 324 часов.

**5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является защита ВКР

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** является: подготовка студентов к производственно-технической деятельности, связанной с диагностикой, ремонтом, монтажом, сервисным обслуживанием и рациональной эксплуатацией оборудования нефтегазопереработки; обучение студентов использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по общенаучным и общетехническим дисциплинам для решения инженерных задач, связанных с технической диагностикой технологического оборудования, как этапа обеспечения его надежности, с ремонтом, наладкой и монтажом основного технологического и вспомогательного оборудования нефтегазопереработки.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ технической диагностики и теории надежности;
- освоение математических методов распознавания дефектов и разработки оперативных решений в их устранении;
- изучение методов и средств измерения диагностических параметров;
- рациональный выбор направлений повышения надежности технологического оборудования;
- изучение планирования, организации и проведения сервисного обслуживания и ремонта оборудования;
- изучение структуры межремонтного цикла, трудоемкости и периодичности ремонта технологического, энергетического и общезаводского оборудования;
- анализ причин изнашивания элементов и деталей;
- изучение планирования, организации и проведения монтажных и пуско-наладочных работ.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопромата, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Профессиональные</b>		
<p><b>ОПК-3.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;;</p>	<p>ОПК-3.1 Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений нефтеперерабатывающих производств ОПК-3.2 Умеет анализировать проектную документацию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений ОПК-3.3 Владеет навыками проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p><i>Знать:</i> экологические особенности нефтеперерабатывающих производств <i>Уметь:</i> умеет анализировать работу технологического оборудования нефтепереработки с учетом экологических ограничений <i>Владеть:</i> навыком проектирования с учетом экологических ограничений.</p>
<p><b>ОПК-7.</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p>	<p>ОПК-7.1 Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в области нефтепереработки ОПК-7.2 Умеет анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу для принятия обоснованных технических решений рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов ОПК-7.3 Владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в области нефтепереработки</p>	<p><i>Знать:</i> современные методы экологического использования сырьевых и энергетических ресурсов в нефтепереработки <i>Уметь:</i> анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу для принятия обоснованных технических решений рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов <i>Владеть:</i> навыками принятия выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в области нефтепереработки</p>

<p><b>ОПК-10.</b> Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p>	<p>ОПК-10.1 Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах нефтеперерабатывающих предприятий; основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности  ОПК-10.2 Умеет разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; контролировать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах  ОПК-10.3 Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p>	<p><i>Знать:</i> особенности охраны труда, техники безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования  <i>Уметь:</i> проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ  <i>Владеть:</i> навыками определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования для обеспечения безопасности окружающей среды</p>
---	---	---

4.

:

68 ,

108 , 3 . .,

40 .

5.

.

”

”

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** дисциплины является изучение студентами основных конструкций современных машин и компрессоров, особенностей их эксплуатации, связанные с применением насосов и компрессоров в нефтяной, газовой и нефтехимической промышленности

**Задачами** изучения дисциплины являются предложение студентам такого объема знаний, который при устройстве на работу по специальности позволит:

- знание основ монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гидромашин и компрессоров необходимых для добычи и газа;
- знание теории действия гидромашин и компрессоров по вопросам, связанных с их эксплуатацией;
- умение проводить диагностику технического состояния элементов оборудования для добычи нефти и газа;
- умение проводить испытание гидромашин и компрессоров после ремонта.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,  
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

**Таблица 1**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Профессиональные</b>		
<p><b>ПК-4</b> Способен обеспечивать технологическое сопровождение планирования потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>ПК-4.1</b> Рассчитывает распределение потоков углеводородного сырья и оптимальных (возможных) режимов работы технологических объектов</p> <p><b>ПК-4.2</b> Разрабатывает предложения для перспективного планирования потоков углеводородного сырья и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы исследований, правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении, применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных</li> </ul>

4.

39

108

69,3

5.

"

"

## **1. Целью изучения курса является:**

Подготовка студентов к производственно-технической деятельности, связанной с диагностикой, ремонтом, монтажом, сервисным обслуживанием и рациональной эксплуатацией оборудования нефтяных и газовых промыслов; обучение студентов использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по общенаучным и общетехническим дисциплинам для решения инженерных задач, связанных с технической диагностикой технологического оборудования, как этапа обеспечения его надежности, с ремонтом, наладкой и монтажом основного технологического и вспомогательного оборудования нефтяных и газовых промыслов.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ технической диагностики и теории надежности;
- освоение математических методов распознавания дефектов и разработки оперативных решений в их устранении;
- изучение методов и средств измерения диагностических параметров;
- рациональный выбор направлений повышения надежности технологического оборудования;
- изучение планирования, организации и проведения сервисного обслуживания и ремонта оборудования;
- изучение структуры межремонтного цикла, трудоемкости и периодичности ремонта технологического, энергетического и общезаводского оборудования;
- изучение подготовительных операций ремонта и особенностей ремонта оборудования, подведомственного органам Госгортехнадзора;
- анализ причин изнашивания элементов и деталей;
- изучение планирования, организации и проведения монтажных и пуско-наладочных работ.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопромата, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p><b>ОПК-7</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p><b>ОПК-7.1</b> Знает физико-химические процессы для рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</p> <p><b>ОПК-7.2</b> Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в нефтегазовом машиностроении</p>	<p><b>Знать</b> особенности функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях, способы и методы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в производствах, современные малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые технологии, принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии, материалов.</p> <p><b>Уметь</b> оценивать безопасность машиностроительного производства, выполнять конструкторские и технологические разработки с учётом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и определять их риски, применять способы, методики и подходы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах.</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки проектов изделий машиностроения и технологий с учетом современных подходов рационального использования материалов и энергии, требований по экологической чистоте работы предприятий;</p>

<b>Профессиональные</b>		
<p><b>ПК-7</b> Способен проводить оперативный мониторинг режима работы и дистанционное управление технологическими объектами</p>	<p><b>ПК-7.1</b> Обеспечивает поддержание эффективного режима работы оборудования технологических объектов</p> <p><b>ПК-7.2</b> Осуществляет оперативный контроль текущего состояния, параметров и режимов работы</p>	<p><b>Знать:</b> - применение методов контроля изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; причины нарушения технологических процессов; меры по предупреждению нарушений технологических;</p> <p>- техническое обслуживание и метрологические испытания приборов контроля.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- проводить анализы причин нарушений технологических процессов;</p> <p>- разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- знаниями методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.</p>

4.

48

108

, 3

60

5.

5

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** дисциплины изучить:

- назначение, принцип действия, конструкцию запорных устройств, промышленных трубопроводных систем для добычи нефти и газа.
- основные требования, предъявляемые к монтажу и эксплуатации запорных устройств.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- овладение навыками анализа и выбора оптимальных конструкций нефтепромысловой запорной арматуры;
- расчет параметров запорной арматуры для добычи нефти и газа с учетом технологических и нормативных требований;
- освоение методов контроля исправности и соблюдения требований безопасности, установленных техническими условиями к запорной арматуре.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение, техники и технологии добычи и подготовки нефти, и газа.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Собирает и анализирует информацию об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере ОПК-9.2 Систематизирует, обобщает и оформляет результаты исследований	<b>Знает</b> основы построения современного технологического оборудования производств, средства технологического оснащения рабочих мест, структуру производственных цехов и систему размещения оборудования на производстве. <b>Умеет</b> выполнять технические расчёты по размещению технологического оборудования на производственных площадях, определять необходимую структуру и количество оборудования и инструмента для оснащения рабочих мест. <b>Владет</b> навыками выбора средств технологического оснащения для реализации процессов изготовления продукции, разработки компоновок участков и цехов
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1 Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и передовой технологии	ПК-1.1 Обеспечивает разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ ПК-1.2 Обеспечивает подготовку технической документации	<b>Знать:</b> - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; - назначение, принцип действия, конструкции запорных устройств, промышленных трубопроводных систем для добычи нефти и газа; <b>Уметь:</b> - производить контроль исправности и работоспособности нефтепромысловой запорной арматуры. <b>Владеть:</b> - навыками анализа и выбора оптимальных конструкций нефтепромысловой запорной арматуры; - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей.

4.

:

5.

108 , 3 . .,

48 ,

60 .

8

.

«

»

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Основной целью освоения дисциплины «Информационные технологии в нефтеперерабатывающей промышленности» является формирование компетенции в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), под которой понимается умение использовать информационные технологии в практической деятельности, в том числе для приобретения новых знаний, формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.

Задача изучения дисциплины – это приобретение и использование в своей практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, а также овладение приемами сбора, обработки и интерпретации необходимых данных с использованием современных информационных технологий для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина "Информационные технологии в нефтеперерабатывающей промышленности" - это дисциплина вариативной части общенаучного цикла дисциплин ОП бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при изучении курса «Информатика». Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются при самостоятельном освоении пакетов прикладных программ, при формулировании требований к используемым в профессиональной деятельности автоматизированным информационным экономическим, справочным и технологическим системам, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-4</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1</b> Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-4.2</b> Решает задачи профессиональной деятельности с использованием пакетов прикладных программ	<b>Знает</b> состав и назначение стандартных программных средств, применяемых для решения задач профессиональной деятельности, современные информационные технологии, используемые для обеспечения функционирования предприятий. <b>Умеет</b> использовать прикладное программное обеспечение и современные информационные технологии при проектировании технологии производства изделий. <b>Владеет</b> навыками применения стандартных программных средств

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	3	3
			ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа</b>	<b>51</b>	<b>12</b>	<b>51</b>	<b>12</b>
В том числе:				
Лекции	17	6	17	6
Практические занятия	34	6	34	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>57</b>	<b>96</b>	<b>57</b>	<b>96</b>
В том числе:				
Рефераты	36	36	36	36
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к практическим занятиям	11	24	11	24
Подготовка к зачету	10	36	10	36
<b>Вид отчетности</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>		
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>3</b>		

4.

108 , 3 . .,

:

51 , 57 .

5.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения курса** является обучение студентов современным методам расчета элементов машин и аппаратов и различного оборудования на прочность и надежность.

**Задачи курса** – направление, развитие и пути совершенствования расчетов на прочность и их место в процессе проектирования машин и аппаратов.

Особенности условий работы машин и аппаратов при переработке нефти и нефтепродуктов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, коррозии металлов, сопромата, детали машин, технологии конструкционных материалов, материаловедения, процессов и аппаратов химической технологии, конструирования и расчета машин и аппаратов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-9.</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-9.1 Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти; номенклатуру, принципы работы и основные параметры оборудования нефтегазопереработки ОПК-9.2 Умеет подбирать новое технологическое оборудование по основным параметрам процесса ОПК-9.3 Владеет навыками подготовки технической документации; разработки планов внедрения новой техники и технологии	<i>Знать</i> передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти; номенклатуру, принципы работы и основные параметры оборудования нефтегазопереработки <i>Уметь</i> подбирать новое технологическое оборудование по основным параметрам процесса <i>Владеть</i> навыками подготовки технической документации;

<p><b>ОПК-13.</b> Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;</p>	<p>ОПК-13.1 Знает основные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;  ОПК-13.2 Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;  ОПК-13.3 Владеет навыками расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>	<p><i>Знать:</i> основы разработки проектной и конструкторской документации, методы проектирования технологических машин и оборудования  <i>Уметь:</i> применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.  <i>Владеть:</i> навыками расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>
--	--	--

Вид учебной работы	Всего часов		Семестры			
	ОФО	ЗФО	ОФО		ЗФО	
			7	8	8	9
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>116</b>	<b>36</b>	<b>68</b>	<b>48</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:						
Лекции	58	24	34	24	12	12
Практические занятия	48	12	34	24	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>172</b>	<b>252</b>	<b>76</b>	<b>96</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
В том числе:						
Курсовая работа (проект)	36	56	0	56	0	56
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>						
Подготовка к практическим занятиям	50	90	38	20	63	35
Подготовка к зачету (экзамену)	50	72	38	20	63	35
<b>Вид отчетности</b>	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен	зачет	Экз.	зачет	Экз.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

4.

288 , 8 . . ,

:

116 ,

172 .

5.

8 .

7

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** дисциплины изучить основные требования, предъявляемые к монтажу и эксплуатации буровых установок, назначение, принцип действия и устройство буровых машин, техники, оборудования и инструментов применяемых при монтаже и демонтаже буровых установок. Основные направления дальнейшего совершенствования и развития буровых машин.

**Задачами** изучения дисциплины являются овладение навыками анализа и выбора оптимальных конструкций буровых установок, бурильных и обсадных колонн, расчета параметров буровых машин с учетом технологических и нормативных требований, конструирование и совершенствование буровых машин, выбор рациональных режимов работы и контроля исправности и соблюдения требований безопасности, установленными техническими условиями на буровые машины и оборудование.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p><b>ОПК-11</b> Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p><b>ОПК-11.1</b> Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов технологических машин и оборудования  <b>ОПК-11.2</b> Использует методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждения технологических машин и оборудования  <b>ОПК-11.3</b> Применяет инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.  <b>Владеть:</b> способами применения методов контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.</p>

<b>Профессиональные</b>		
<p><b>ПК-3</b> Способен формировать планы проведения плановопредупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения</p>	<p><b>ПК-3.1</b> Формирует годовые графики работ по контролю технического состояния, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>ПК-3.2</b> Обеспечивает внедрение современных систем мониторинга технического состояния технологического оборудования технологических установок</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве;</li> <li>- понятийно- терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> </ul>

4.

48

108

, 3

60

5.

6

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** дисциплины изучить основные требования, предъявляемые к монтажу и эксплуатации оборудования для добычи нефти и газа, назначение, принцип действия и устройство нефтепромыслового оборудования и техники, инструментов применяемых при монтаже и демонтаже нефтепромыслового оборудования.

**Задачами** изучения дисциплины являются овладение современными способами и навыками монтажа и эксплуатации нефтепромыслового оборудования, с учетом технологических и нормативных требований, выбора рациональных режимов работы и контроля исправности и соблюдения требований безопасности, в соответствии с нормативной документацией на монтаж и эксплуатацию оборудования для добычи нефти и газа.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору, части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, коррозии металлов, сопротивления материалов, технологии конструкционных материалов, материаловедения.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-11</b> Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<b>ОПК-11.1</b> Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов технологических машин и оборудования <b>ОПК-11.2</b> Использует методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждения технологических машин и оборудования <b>ОПК-11.3</b> Применяет	<b>Знать:</b> методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. <b>Уметь:</b> применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. <b>Владеть:</b> способами применения

	инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования	методов контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-3</b> Способен формировать планы проведения плановопредупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения	<b>ПК-3.1</b> Формирует годовые графики работ по контролю технического состояния, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования <b>ПК-3.2</b> Обеспечивает внедрение современных систем мониторинга технического состояния технологического оборудования технологических установок	<b>Знать:</b> - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; <b>Уметь:</b> - применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; <b>Владеть:</b> - методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве;- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

4.

48

108 , 3 . . , :

5.

6

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** дисциплины изучить:

- особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений;
- назначение, принцип действия и устройство оборудования и техники для морского бурения;
- основные требования, предъявляемые к оборудованию для бурения нефтяных и газовых скважин на море;
- монтаж и эксплуатацию плавучих буровых установок;
- основные направления дальнейшего совершенствования и развития оборудования для бурения на море.

**Задачами** дисциплины являются овладение навыками анализа и выбора оптимальных конструкций оборудования для бурения на море, расчета основных параметров оборудования для строительства скважин на шельфе с учетом технологических и нормативных требований.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, коррозии металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации	<b>ПК-5.1</b> Осуществляет контроль режимов работы и состояния оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли,	<b>Знать:</b> - методы исследований, правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и

нефтегазовой отрасли	оценку причин отклонения фактических режимов от заданных значений <b>ПК-5.2</b> Контролирует установленные сроки вывода в ремонт, пуска в эксплуатацию технологического оборудования, этапов и сроков выполнения, ремонтных и диагностических работ, работ по техническому обслуживанию на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли	природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной; <b>Уметь:</b> - выполнять расчеты на прочность различных конструкций плавучих буровых платформ для бурения скважин на море; - обслуживать и контролировать оборудование скважин на море <b>Владеть:</b> - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
<b>ПК-6</b> Способен обеспечивать организацию выполнения требований нормативно-технической документации, должностных инструкций	<b>ПК-6.1</b> Обеспечивает выполнение требований нормативно-технической документации <b>ПК-6.2</b> Осуществляет контроль соблюдения требований нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту технологического оборудования на технологическом объекте	<b>Знать:</b> - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; <b>Уметь:</b> - производить выбор и обоснование конструкции плавучих буровых, в соответствии с технологическими требованиями; <b>Владеть:</b> - методами монтажа и демонтажа оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин на море;

4.

144 , 4 . .,

:

39 ,

69 .

5.

7 .

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** данной дисциплины является:

- изучение классификаций и конструкций основных типов морских нефтегазовых сооружений (МНГС) используемых для добычи нефти и газа на море;
- изучение назначения МНГС и условий их монтажа и эксплуатации;
- освоить методы выполнения расчётов, связанных с выбором МНГС для добычи нефти и газа на море.

**Задачами** дисциплины являются:

- изучение основ монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных конструкция МНГС для добычи нефти и газа;
- изучение методов диагностики технического состояния элементов МНГС для добычи нефти и газа;

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, коррозии металлов, сопротивления материалов, технологии конструкционных материалов, материаловедения, техники и технологии добычи и подготовки нефти, и газа.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-11</b> Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать	<b>ОПК-11.1</b> Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов технологических машин и оборудования  <b>ОПК-11.2</b> Использует методологии визуального	<b>Знает</b> методы контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной области. <b>Умеет</b> выбирать методы и средства для контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной сфере

<p>мероприятия по их предупреждению</p>	<p>осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждения технологических машин и оборудования</p> <p><b>ОПК-11.3</b> Применяет инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования</p>	<p><b>Владеет</b> навыками анализа нарушения работоспособности технологических машин и оборудования в профессиональной области.</p>
<p><b>Профессиональные</b></p>		
<p><b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>ПК-5.1</b> Осуществляет контроль режимов работы и состояния оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли, оценку причин отклонения фактических режимов от заданных значений</p> <p><b>ПК-5.2</b> Контролирует установленные сроки вывода в ремонт, пуска в эксплуатацию технологического оборудования, этапов и сроков выполнения, ремонтных и диагностических работ, работ по техническому обслуживанию на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор и обоснование конструкции оборудования для добычи нефти и газа на море, в соответствии с технологическими требованиями;</li> <li>- выполнять расчеты на прочность различных конструкций оборудования для добычи нефти и газа на;</li> <li>- обслуживать и контролировать оборудование скважин на море</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами монтажа и демонтажа оборудования для добычи нефти и газа на море;</li> <li>- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</li> </ul>

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/зач.ед.		Семестр	
			7	9
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего):</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>39</b>	<b>16</b>
В том числе:				
Лекции	13	8	13	8
Практические занятия	26	8	26	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>69</b>	<b>128</b>	<b>69</b>	<b>128</b>
В том числе:				
Рефераты	36	36	36	36
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к практическим занятиям	18	46	18	46
Подготовка к зачету (экзамену)	15	46	15	46
Вид промежуточной аттестации	<b>Экзам.</b>	<b>Экзам.</b>	<b>Экзам.</b>	<b>Экзам.</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. един.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

4.

108 , 3 . .,

:

39 ,

69 .

5.

7 .

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цели дисциплины** – ознакомление студентов с современными технологиями и видами оборудования применяемых при разработки нефтегазовых месторождений, подготовки, транспортировки и хранения углеводородного сырья.

**Задачи дисциплины** – приобретение студентами базовых знаний и практических навыков в следующих вопросах:

- техника и технологии поиска и разведки месторождений углеводородного сырья;
- физико-химические свойства горных пород, характеристика нефти и газа;
- современные технологии и оборудование для бурения и ремонта скважин, добычи углеводородного сырья на суше и на море;
- современные виды оборудования для сбора, подготовки и хранения углеводородного сырья на суше и на море;
- основные принципы охраны окружающей среды в нефтяной промышленности;

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

- предшествующими дисциплинами, способствующими качественному освоению данной, являются: физика, химия, материаловедение, детали машин и введение в специальность;

- данная дисциплина способствует качественному освоению последующих дисциплин: техника и технология бурения н/г скважин; машины и оборудование для добычи, подготовки, транспортировки и хранения н/г;

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС 15.03.02	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<b>УК</b>	<b>УК-1.1</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> Требования и принципы организации самоподготовки с использованием информационных систем и литературы; <b>Уметь:</b> Использовать время на самостоятельную работу и самообразование. <b>Владеть:</b> Навыками работы и анализа информации в рамках самоподготовки и самообразования.

<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК</b>	<p><b>ОПК-1.1</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> <p><b>ОПК-1.2</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p>	<p><b>Знать:</b> Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать информационные технологии</p> <p><b>Владеть:</b> Информацией о технических параметрах работы оборудования по бурению скважин и добыче</p>
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК</b>	<p><b>ПК-1.1</b> Организация разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности строительства скважин для добычи углеводородного сырья;</p> <p><b>ПК-1.2</b> Организация разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования для</p>	<p><b>Знать:</b> Назначение, устройство и принцип действия оборудования для бурения скважин и добычи углеводородного сырья;</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по бурению скважин и добыче углеводородного сырья;</p> <p><b>Владеть:</b> Информацией о достижениях науки и техники, передовых отечественных и зарубежных технологиях в сфере добычи углеводородного сырья.</p>

4.

68

144

,4  
76

5.

5

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** обучения по данной дисциплине является дать студентам необходимые знания для выполнения монтажных, демонтажных и ремонтных работ нефтегазопромыслового оборудования, по организации технологических процессов при одновременном совершенствовании организации труда и производства.

**Задачами** изучения дисциплины являются предложение студентам необходимого объема знаний, который при работе по специальности позволит:

- грамотно выполнять задачи связанные с процессом эксплуатации и ремонта машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов;
- владеть правилами основ монтажа и технического обслуживания оборудования нефтяных и газовых промыслов;
- проводить диагностику технического состояния элементов оборудования;
- проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание следующих общетехнических дисциплин: детали машин, теоретическая механика, машиностроительное черчение, технология конструкционных материалов, сопротивление материалов, теория машин и механизмов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-12</b> Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	<b>ОПК-12.1</b> Обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования путем применения современных конструкций, материалов на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации  <b>ОПК-12.2</b> Проводит анализ типовых неисправностей деталей и узлов	<b>Знает</b> основы обеспечения надёжности технологических машин и оборудования отрасли на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. <b>Умеет</b> обеспечивать надёжность технологических машин и оборудования отрасли на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.

	технологических машин и оборудования для повышения их надежности	<b>Владеет</b> навыками сбора, обработки, анализа информации, проведения расчётов для обеспечения надёжности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли	<p><b>ПК-5.1</b> Осуществляет контроль режимов работы и состояния оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли, оценку причин отклонения фактических режимов от заданных значений</p> <p><b>ПК-5.2</b> Контролирует установленные сроки вывода в ремонт, пуска в эксплуатацию технологического оборудования, этапов и сроков выполнения, ремонтных и диагностических работ, работ по техническому обслуживанию на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>Знает</b>- методы исследований, правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b>:-применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности</p> <p><b>Владеет</b>: - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; -навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды</p>

4.

144 , 4 . .,

:

48 ,

96 .

5.

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение теории надежности и получение навыков решения практических задач.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с основами теории надежности работы промышленного оборудования;
- умение проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины требуется знание: математики, компьютерных технологий решения математических задач.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-12.</b> Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;	ОПК-12.1 Знает принципы работы оборудования, методы повышения надежности технологического оборудования ОПК-12.2 Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ОПК-12.3 Владеет навыками разработки систем диагностики состояния элементов технологического оборудования	<i>Знать:</i> методики повышения надежности оборудования; <i>Уметь:</i> рассчитывать показатели надежности технологических систем; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем диагностики состояния элементов оборудования.

4.

48

108

,3  
60

5.

4

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний о процессах проектирования объектов машиностроения, в том числе технологических машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов.

**Задачи** дисциплины – приобретение студентами базовых знаний в следующих вопросах:

- стадии и методы проектирования, этапы подготовки проектной документации;
- принципы, законы и методы проектирования в машиностроении;
- компьютерные технологии и методы системы автоматизированного проектирования;
- основы технико-экономического анализа проектируемых объектов;
- проектирование предметно-пространственной производственной среды.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

- предшествующими дисциплинами, способствующими качественному освоению данной, являются: начертательная геометрия и компьютерная графика, введение в специальность;

- данная дисциплина способствует качественному освоению последующих дисциплин: детали машин, расчет и конструирование машин и оборудование нефтяных и газовых промыслов;

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС 15.03.02	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<b>УК</b>	<b>УК-1.1</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> Требования и принципы организации самоподготовки с использованием информационных систем и литературы; <b>Уметь:</b> Использовать время на самостоятельную работу и самообразование. <b>Владеть:</b> Навыками работы и анализа информации в рамках самоподготовки и самообразования.

<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК</b>	<p><b>ОПК-1.1</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p>	<p><b>Знать:</b> Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать информационные технологии</p> <p><b>Владеть:</b> Элементами компьютерного моделирования объектов машиностроения.</p>
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК</b>	<p><b>ПК-1.1</b> Читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения.</p> <p><b>ПК-1.2</b> Подготовка заключений по проектной документации</p>	<p><b>Знать:</b> Основы изобретательской и рационализаторской деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать техническую документацию;</p> <p><b>Владеть:</b> Информацией о достижениях науки и техники, передовых отечественных и зарубежных технологиях в сфере добычи углеводородного сырья.</p>

4.

108 , 3 . . ,

:

48 ,

60 .

5.

6

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** преподавания дисциплины является обучение студентов современным методам расчета элементов машин и аппаратов и различного оборудования на прочность и надежность, формирование на базе условных знаний общенаучных и общетехнических дисциплин инженерного мышления, позволяющего понимать влияние на конструкцию аппарата механизма процесса. Знакомство с принципом устройства аппаратов, основами их теории, расчета и эксплуатации, а также уметь выполнять расчеты, связанные с выбором технологии переработки нефти и газа, обладать навыками эксплуатации нефтехимического оборудования.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- ознакомление с основами теории процессов химической технологии;
- обучение методам анализа и расчета основных процессов химической технологии;
- ознакомление с принципом действия типовых аппаратов, тенденциями их совершенствования и создания новых аппаратов;
- умение проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, сопротивления материалов, технологии конструктивных материалов, материаловедения, термодинамики, инженерной графики, механики жидкости и газа, основ проектирования.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</b>	<p>ОПК-9.1 Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти; номенклатуру, принципы работы и основные параметры оборудования нефтегазопереработки</p> <p>ОПК-9.2 Умеет подбирать новое технологическое оборудование по основным параметрам процесса</p> <p>ОПК-9.3 Владеет навыками подготовки технической документации; разработки планов внедрения новой техники и технологии</p>	<p><i>Знать:</i> основные процессы для выполнения технологии нефтегазопереработки; знать методики расчета основных технологических параметров оборудования и методики проектирования.</p> <p><i>Уметь</i> рассчитывать основные конструктивные и технологические параметры оборудования, используемого в нефтегазопереработки.</p> <p><i>Владеть</i> навыками сбора и подготовки технической документации конструктивных элементов насосных и компрессорных установок</p>
<b>ПК-2 Способен к обеспечению надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования</b>	<p>ПК-2.1 Знает технологические процессы и технологический регламент работы установки</p> <p>ПК-2.2 Умеет разрабатывать эксплуатационную документацию</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками разработки производственных инструкций по эксплуатации технологического оборудования</p>	<p><i>Знать:</i> основные технологические процессы в нефтегазоперерабатывающей отрасли</p> <p><i>Уметь:</i> классифицировать оборудование по технологическому процессу</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки и получения информации из компьютерных схем установок.</p>

4.

180

396

3  
216

5.

8

7

6

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области расчёта и конструирования машин и оборудования нефтегазопромысловых промыслов, в соответствии с профессиональным стандартом 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата» утвержденного приказом Минтруда РФ от 3 сентября 2018 года № 574н.

**Задачами** дисциплины являются научить студентов применять полученные теоретические и практические знания в следующих вопросах:

- методология и способы оценки качества промышленных изделий;
- основы оптимизации конструктивных решений, при расчете и проектировании промыслового оборудования;
- разработка технического задания и реализация проекта в соответствии с этапами проектирования;
- последовательность разработки компоновочных, кинематических и конструктивных схем машин и оборудования нефтегазового промысла;

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

- предшествующими дисциплинами, способствующими качественному освоению данной, являются: сопромат, детали машин, основы проектирования, дисциплины специального курса.
- данная дисциплина способствует качественному выполнению выпускной квалификационной работы.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС 15.03.02	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<b>УК</b>	<b>УК-1.1</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> Требования и принципы организации самоподготовки с использованием информационных систем и литературы; <b>Уметь:</b> Использовать время на самостоятельную работу и самообразование. <b>Владеть:</b> Навыками работы и анализа информации в рамках самоподготовки и самообразования.

<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК</b>	<p><b>ОПК-1.1</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> <p><b>ОПК-1.2</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p>	<p><b>Знать:</b> Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать информационные технологии</p> <p><b>Владеть:</b> Информацией о технических параметрах работы оборудования по бурению скважин и добыче углеводородного сырья.</p>
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК</b>	<p><b>ПК-1.1</b> Разработка мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p><b>ПК-1.2</b> Разработка совместных с организациями-изготовителями предложений и заключений по вопросам эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p><b>ПК-1.3</b> Разработка планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p><b>Знать:</b> - требования нормативных правовых актов РФ, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья;</p> <p>- виды дефектов оборудования и способы их устранения;</p> <p>- основы изобретательской и рационализаторской деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать техническое состояние оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>- читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения;</p> <p>- подготавливать предложения по модернизации и реконструкции эксплуатируемого оборудования по добыче углеводородного сырья, разрабатывать программы испытаний.</p> <p><b>Владеть:</b> - информацией о достижениях науки и техники, передовых отечественных и зарубежных технологиях в сфере добычи углеводородного сырья;</p> <p>- современным программным обеспечением проектирования и конструирования объектов в области машиностроения.</p>

4.

68 ,

144 , 4 . . , :

76 .

5.

7

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины изучить основные требования, предъявляемые к буровым машинам, назначение, принцип действия и устройство бурового оборудования и инструментов используемых в бурении скважин. Основные направления дальнейшего совершенствования и развития буровых машин.

**Задачами** изучения дисциплины являются овладение навыками анализа и выбора оптимальных конструкций буровых машин, бурильных и обсадных колонн, расчета параметров буровых машин с учетом технологических и нормативных требований, конструирование и совершенствование буровых машин, выбор рациональных режимов работы и контроля исправности и соблюдения требований безопасности, установленными техническими условиями на буровые машины и оборудования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты Обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-1</b> Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и передовой технологии	<b>ПК-1.1</b> Обеспечивает разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ <b>ПК-1.2</b> Обеспечивает подготовку технической документации	<b>Знает</b> перспективы технического развития предприятий, передовой отечественный и зарубежный опыт по применению современного оборудования и технологий на объектах нефтегазовой промышленности <b>Умеет</b> разрабатывать план внедрения новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли <b>Владеет</b> навыками совершенствования процессов, оборудования и технологии

<p><b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>ПК-5.1</b> Осуществляет контроль режимов работы и состояния оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли, оценку причин отклонения фактических режимов от заданных значений</p> <p><b>ПК-5.2</b> Контролирует установленные сроки вывода в ремонт, пуска в эксплуатацию технологического оборудования, этапов и сроков выполнения, ремонтных и диагностических работ, работ по техническому обслуживанию на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>Знает</b> требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства</p> <p><b>Умеет</b> анализировать необходимость проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования</p> <p><b>Владеет</b> навыками интерпретации показателей работы оборудования, технических устройств и систем в нефтегазовой отрасли</p>
--	---	---

4.

252 , 7 . . ,

:

113 , 139 .

5.

7 8 .

"

,

"

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** обучения по данной дисциплине:

- понимание и знание классификаций основных типов машин, оборудования, сооружений, агрегатов, установок и инструмента, используемых для добычи и подготовки нефти и газа;
- изучить назначение машин и оборудования для добычи и подготовки нефти и газа, условий эксплуатации и основных требований к ним;
- знание принципа их устройства и действия, основ их теории, расчёта и эксплуатации;
- выполнять расчёты, связанные с выбором оборудования и обладать навыками его эксплуатации.

**Задачами** изучения дисциплины являются предложение студентам такого объема знаний, который при устройстве на работу по специальности позволит:

- знать основы монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных видов оборудования для добычи и подготовки нефти и газа;
- уметь проводить диагностику технического состояния элементов оборудования для добычи нефти и газа;
- уметь проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p><b>ОПК-5</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p>	<p><b>ОПК-5.1</b> Контролирует техническое состояние оборудования  <b>ОПК-5.2</b> Обеспечивает соблюдение правил, конструкций и технических условий при эксплуатации и осмотре технологического оборудования  <b>ОПК-5.3</b> Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования</p>	<p><b>Знать</b> правила оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с нормами ЕСКД и ЕСТД, методы и средства автоматизации разработки конструкторской и технологической документации, структуру и состав документации, необходимой для изготовления и эксплуатации продукции машиностроения. ИД-2ОПК-5 <b>Уметь</b> выполнять и читать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.  <b>Владеть</b> навыками разработки и анализа типовой проектно-конструкторской и технологической документации на основе действующих стандартов и правил, контроля разрабатываемых проектов и технической документации техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p><b>ОПК-9</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p><b>ОПК-9.1</b> Собирает и анализирует информацию об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере  <b>ОПК-9.2</b> Систематизирует, обобщает и оформляет результаты исследований</p>	<p><b>Знать</b> основы построения современного технологического оборудования производств, средства технологического оснащения рабочих мест, структуру производственных цехов и систему размещения оборудования на производстве.  <b>Уметь</b> выполнять технические расчёты по размещению технологического оборудования на производственных площадях, определять необходимую структуру и количество оборудования и инструмента для оснащения рабочих мест.  <b>Владеет</b> навыками выбора средств технологического оснащения для реализации процессов изготовления продукции, разработки компоновок участков и цехов</p>

<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-1</b> Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и передовой технологии	<b>ПК-1.1</b> Обеспечивает разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ <b>ПК-1.2</b> Обеспечивает подготовку технической документации	<b>Знать</b> перспективы технического развития предприятий, передовой отечественный и зарубежный опыт по применению современного оборудования и технологий на объектах нефтегазовой промышленности <b>Уметь</b> разрабатывать план внедрения новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли <b>Владеть</b> навыками совершенствования процессов, оборудования и технологии

4.

252 , 3 . .,

:

113 , 139 .

5.

7

### 1. Цели и задачи дисциплины

Предметом изучения данной дисциплины является технологический буровой инструмент, технология бурения скважин и выполнения вспомогательных операций при сооружении скважин, крепление скважин, а также причины, вызывающие аварии, меры предупреждения и ликвидации различного рода осложнений и аварий, буровые установки и устройство их основных узлов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить современные методы оценки физико-механических характеристик горных пород, влияющих на процесс бурения скважин;
- научиться производить необходимые расчеты и обоснование по выбору и эксплуатации бурового оборудования и технологического инструмента для различных условий;
- усвоить методы оценки эффективности бурения скважин при различных способах бурения, приемы отбраковки и замены изношенного оборудования и породоразрушающих инструментов.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока 1. Для изучения курса требуется знание: математики, физики, сопромата, общей геологии, начертательной геометрии.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-12</b> Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	<p><b>ОПК-12.1</b> Обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования путем применения современных конструкций, материалов на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p> <p><b>ОПК-12.2</b> Проводит анализ типовых неисправностей деталей и узлов технологических машин и оборудования для повышения их надежности</p>	<p><b>Знать:</b> основные термины, определения, критерии и показатели надежности и работоспособности технологических машин, и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные математические методы расчета и анализа надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p> <p><b>Владеть:</b> методом нахождения пути повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p>

4.

645

108

,3  
44

5.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель обучения по данной дисциплине:

- понимание и знание классификаций основных типов машин, оборудования, сооружений, агрегатов, установок и инструмента, используемых для добычи и подготовки нефти и газа;
- изучить назначение машин и оборудования для добычи и подготовки нефти и газа, условий эксплуатации и основных требований к ним;
- знание принципа их устройства и действия, основ их теории, расчёта и эксплуатации;
- выполнять расчёты, связанные с выбором оборудования и обладать навыками его эксплуатации.

**Задачами** изучения дисциплины являются предложение студентам такого объема знаний, который при устройстве на работу по специальности позволит:

- знать основы монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных видов оборудования для добычи и подготовки нефти и газа;
- уметь проводить диагностику технического состояния элементов оборудования для добычи нефти и газа;
- уметь проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-9</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	<b>ОПК-9.1</b> Собирает и анализирует информацию об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере <b>ОПК-9.2</b> Систематизирует, обобщает и оформляет результаты исследований	<b>Знает:</b> - Стандартные подходы к внедрению и освоению нового технологического оборудования; - Структуру участка (цеха) Номенклатуру оборудования производственного участка (в цеха); <b>Умеет:</b> -организовывать рабочее место оператора <b>Владеет:</b> - навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-7</b> Способен проводить оперативный мониторинг режима работы и дистанционное управление технологическими объектами отрасли	<b>ПК-7.1</b> Обеспечивает поддержание эффективного режима работы оборудования технологических объектов <b>ПК-7.2</b> Осуществляет оперативный контроль текущего состояния,	<b>Знает</b> назначение, устройство и принципы работы оборудования; технические регламенты по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем <b>Умеет</b> организовать, проводить, руководить расчетами и

	<p>параметров и режимов работы оборудования технологических объектов организации нефтегазовой</p>	<p>экспериментальными работами по оценке технического состояния оборудования; производить идентификацию угроз для конкретных объектов и условий их эксплуатации  <b>Владеет</b> опытом организации производственного процесса, анализа технического состояния оборудования трубопроводного транспорта нефти и газа; определения объемов работ по его техническому обслуживанию и ремонту, оцениванию объема и качества выполнения работ по устранению выявленных дефектов</p>
--	---	---

4.

., : 108 , 3 .  
64 , 44 .

5.

6 .

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью и задачами преподавания дисциплины** «Технология сварочного производства» является изучение студентами – механиками широкого круга вопросов, относящихся к процессам, происходящим при сварке, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях сварочной науки и производства, а также основных знаний об оборудовании, инструменте, специальных приспособлениях и материалах, применяемых для дуговой и газовой сварки, наплавки и резки металлов, рассмотрение основных вопросов технологии техники сварки углеродистых и легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, а также видов сварных соединений и швов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения курса требуется знание:

математики, физики, химии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, связанной с курсами: материаловедение, технология конструкционных материалов.

Требования к входным знаниям, умениям студентов.

Студент должен:

Знать: фундаментальные основы математики, физики, химии.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>профессиональные</b>		
ПК-1 Способен к обеспечению выполнения работ по изготовлению, монтажу и ремонту оборудования химических производств	ПК-1.1 Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования; методы монтажа, регулировки и наладки оборудования; организацию и технологию ремонтных работ ПК-1.2 Умеет проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов; анализировать причины выхода из строя технологического оборудования; осуществлять контроль за выполнением качества монтажа, качества ремонтных работ и обслуживания технологического оборудования	

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зач. ед., из них:

контактная работа 48 часа , самостоятельная работа 60 часов.

#### **5. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Управление техническими системами» заключается в формировании у студентов знаний и умений в области анализа систем автоматизации и управления технологическими процессами и в области информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины «Управление техническими системами» является умение студентов использовать полученные знания в практической деятельности в области автоматизации процессов добычи и транспортировки нефти, эксплуатации скважин.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Управление техническими системами» относится к обязательной части дисциплин.

Перечень дисциплин, необходимых для изучения дисциплины «Основы автоматизации процессов нефтегазового производства»: «Физика», «Математика», «Информатика».

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр» в результате освоения дисциплины «Управление техническими системами» должен обладать следующими компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата (Таблица 1).

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет современные информационные технологии при решении инженерных расчётов и выполнении чертежей ОПК-2.2 Решает задачи профессиональной деятельности, используя современные образовательные, графические и информационные технологии	<b>знать:</b> основные законы и положения дисциплины; <b>уметь:</b> выбирать и применять технические средства автоматизации ; <b>владеть:</b> - навыками применения специализированного программного комплекса по корректировке траектории скважины; <b>знать:</b>

		принципы классификации автоматизированных систем регулирования и управления; <b>уметь:</b> использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов, использовать по назначению пакеты компьютерных программ
--	--	--

4.

108 , 3 . .,

:

51 ,

57 .

5.

5

### **1. Цели и задачи дисциплины**

- является формирование у студентов знаний о системе нормирования, обеспечения и контроля точности геометрических параметров деталей.
- формирование технико-технологического кругозора бакалавров;
- формирование умений и навыков нормирования, анализа и контроля точности параметров типовых соединений деталей машин;
- формирование знаний и умений, необходимых для успешного применения их в профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к базовой части общепрофессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: материаловедения, экологии, теоретической механики и прикладной механики.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: теории механизмов и машин, детали машин и основы конструирования, основы машиностроения.

### **3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Студент должен обладать следующими компетенциями:

способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств (ПК-8);

способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; принимать участие в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению

и устранению (ПК-18);

способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по: доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала; по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции (ПК-19);

В результате освоения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- об органах и службах стандартизации;
- о международной стандартизации;
- о комплексных системах общетехнических стандартов;
- о роли стандартизации в повышении качества машин и экономичности их производства.
- требования к взаимозаменяемости и точности типовых деталей машиностроительного оборудования;

***Уметь:***

- использовать основные положения государственной системы стандартизации;
- использовать основные понятия о взаимозаменяемости, системах допусков и посадок;
- использовать единую систему допусков и посадок (ЕСДП);
- выбирать средства измерения и контроля геометрических параметров деталей;
- производить измерения линейных и угловых размеров универсальными средствами измерения;
- выбирать и рассчитывать посадки при конструировании деталей;
- выполнять необходимые расчеты для обоснования точности изготовления деталей, исходя из требований к точности работы изделий;
- пользоваться государственными стандартами по основным нормам взаимозаменяемости;
- обозначать на чертежах и записывать в технические условия требования к точности и другой конструкторской документации;

***Владеть:***

- основными положениями по нормированию допусков размеров, отклонений формы и расположения поверхностей деталей;
- методами выбора посадок типовых соединений;
- методами расчетов допусков размеров, входящих в размерные цепи;
- нормированием, методами и средствами контроля отклонений формы, расположения, шероховатости и волнистости поверхностей деталей;
- методами и средствами контроля типовых соединений, применяемых в машиностроении (конических, резьбовых, шпоночных и шлицевых), зубчатых и червячных передач.

4.

108 , 3 . . ,

:

48 , 60 .

5.

4 .

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью обучения курса «Материаловедение» является освоение студентами принципа выбора конструкционных материалов, в зависимости от условий их эксплуатации, основываясь на знании состава и строения металлических и неметаллических конструкционных материалов и методов придания им заданных свойств.

Курс «Материаловедение» включает две самостоятельные части:

Металловедение и термическая обработка металлов.

Неметаллические материалы.

В первой части курса изучается строение металлов и сплавов, закономерности связи между структурой и свойствами, теоретические основы и технология термической обработки и поверхностного упрочения стали, влияние легирующих элементов на строение и свойства стали.

Во второй части курса изучаются строение и свойства полимерных материалов и принципы выбора полимеров в качестве конструкционных материалов.

Задачами изучения дисциплины являются предложение студентам такого объема знаний, который при устройстве на работу по специальности позволит:

- знание основ металловедения, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных видов оборудования для добычи нефти и газа;

- Умение проводить диагностику технического состояния элементов оборудования для добычи нефти и газа;

- Умение проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Изучение курса «Материаловедение» основывается на сведениях из курса физики, химии, сопротивление материалов.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **общепрофессиональные:**

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1).

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;

«

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Начертательная геометрия» является выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов, составления конструкторской и иной технической документации производства.

Она призвана дать студентам умения и навыки для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу функциональных особенностей изображаемого технического изделия или сооружения.

**Задачей** дисциплины является освоение студентами основных правил составления и чтения чертежей (или графических моделей) объектов и технических изделий.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла. Для изучения курса требуется знание основного базового школьного курса геометрии и черчения.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов:

- Техника транспорта, обслуживание и ремонт
- Технические средства организации движения

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК.7.1. знать: основные стандарты оформления технологической документации общего и специального назначения; ОПК.7.2. уметь: применять стандарты оформления ЕСТД — установление на всех предприятиях единых правил оформления и ведения технологической документации; ОПК. 7.3. иметь навыки: по стандартизации обозначений, унификации документации на различные виды работ в соответствии с ЕСТД.	<b>знать:</b> способы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; позиционных и метрических задач; кривых линий; поверхностей вращения  <b>уметь:</b> выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач  <b>владеть:</b> способами и приемами

4.

144 ,4 . . , :

51 . ,

93 .

5.

1

- проблемы создания машин различных типов, приводов, систем, принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;

- методы исследований, правила и условия выполнения работ, основные техноферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

**Уметь:**

- выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении, применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

**Владеть:**

- методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве;

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

4.

:

68 ,

144 , 4 . .,

76 .

5.

.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является изучение основ расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения с учетом режима работы и срока службы машин. При этом рассматривается выбор материала и его термообработка, рациональные формы деталей, их технологичность и точность изготовления.

Детали машин зачастую имеют сложную конфигурацию, работают в различных условиях и далеко не всегда можно получить точную форму для их расчета. При расчетах деталей машин широко применяют различные приближенные и эмпирические формулы, в которые вводят поправочные коэффициенты, устанавливаемые опытным путем подтверждаемые практикой конструирования и эксплуатацией машин.

Ускорение научно-технического прогресса, широкая автоматизация технологических комплексов и вычислительной техники требует нового подхода к проектированию. Перед конструкторами стоит задача создавать технику новых поколений, которая не уступала бы лучшим мировым образцам по надежности, ресурсу и экономичности, обеспечила многократное повышение производительности труда.

Инженерный расчет производства прогрессивной техники возможен тогда, когда проектирование будет соответствовать уровню этой техники по быстродействию и по качеству изделия. Достичь такого соответствия можно только на базе полной автоматизации всего процесса проектирования – от разработки задания до получения конечного продукта.

Современное проектирование, в процессе которого широко применяется ЭВМ, включает следующие основные этапы:

1. предварительное проектирование;
2. эскизное проектирование;
3. техническое проектирование;
4. испытание экспериментальных образцов;
5. коррекция технической документации и выдача окончательного проекта.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, инженерной графики, теории механизмов и машин, сопротивление материалов, материаловедение.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.	<p>ОПК. 9.1. знать: механические, технологические, эксплуатационные, экономические параметры проектов изделий;</p> <p>ОПК. 9.2. уметь: использовать параметры проектов изделий при их проектировании;</p> <p>ОПК. 9.3. иметь навыки: разработки проектов изделий.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- классификации механизмов, узлов и деталей; основ проектирования механизмов, стадий разработки; требований к деталям, критериев работоспособности и влияющих на них факторов. Механических передач: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчет передач на прочность; валы и оси, конструкция и расчеты на</p>

		<p>прочность и жесткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность; уплотнительные устройства; конструкции подшипниковых узлов</p> <p>Соединений деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность; упругие элементы; муфты механических приводов; корпусные детали механизмов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов;</li> <li>- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования законов трения, составления и решения уравнений равновесия и законами движения механизмов.</li> </ul>
--	--	--

4. 32 , 144 , 4 :  
112 . .

5. . 6

### 1. Цели и задачи дисциплины.

Целью и задачами преподавания дисциплины «История развития нефтегазового промысла» является:

- изучение основных исторических моментов развития нефтегазового промысла;
- изучение первобытных машин и механизмов;
- изучение ключевых событий касающиеся эволюции машиностроения;
- изучение состава, классификацию, основные направления развития современной нефтегазодобывающей промышленности.
- изучение разработки новшеств техники и целесообразность их применения.
- определение место инженера-механика в современном обществе
- изучение политики развития машиностроения.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплине по выбору. Для изучения курса требуется знание: история развития отрасли, оборудование нефтегазодобывающих производств, основы проектирования.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: технологические процессы в машиностроении, САПР технологических процессов, резание материалов, металлорежущие станки.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1</b> Владеет методами поиска, анализа и синтеза информации из разных источников, необходимой для решения поставленной задачи <b>УК-1.2</b> Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки	<b>Знать:</b> - методики поиска, сбора и обработки информации; -актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; -основные этапы развития нефтегазовой отрасли -- особенности регионально-отраслевой специфики <b>Уметь:</b> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. - анализировать современное состояние нефтяной и газовой промышленности России -использовать полученные теоретические знания при

		освоении специальных дисциплин нефтегазового направления <b>Владеть:</b> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. навыками анализа основных проблем российской и зарубежной нефтегазовой отрасли
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
			1	1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36/1	6/0,2	36	6
В том числе:				
Лекции	36/1	6/0,2	36	6
Практические занятия	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36/1</b>	<b>66/1,8</b>	<b>36</b>	<b>66</b>
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к зачету	36/1	64/1,8	36	64
<b>Вид отчетности</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

4.

:

36 ,

72 , 2 . .,

36 .

5.

### 1. Цели и задачи дисциплины.

Целью и задачами преподавания дисциплины «История развития машиностроения» является:

- изучение основных исторических моментов развития машиностроения;
- изучение первобытных машин и механизмов;
- изучение ключевых событий касающиеся эволюции машиностроения;
- изучение состава, классификацию, основные направления развития современной машиностроительной промышленности.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплине по выбору студента части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: технологии машиностроения, оборудование машиностроительных производств, проектирование машиностроительных цехов и участков.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: технологические процессы в машиностроении,

САПР технологических процессов, резание материалов, металлорежущие станки.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	ОПК.3.1. знать: принципы, методы машиностроительных производственных мест;	<p><b>знать:</b> собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления.</p> <p><b>уметь:</b> принимать участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств. разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторских работы.</p> <p><b>владеть:</b> -основными приемами разработки программ и</p>

		методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления.
--	--	---

**4.**

„ : 108 , 3 .  
 32 , 76 .

**5.**

2 .

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» является формирование, необходимой начальной базы, знаний о законах равновесия и движения жидкостей и газа, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, решения технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах. Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки машиностроительных производств и ремонтных цехов и участков различных отраслей промышленности, оценки параметров течения в технологических процессах машиностроительного производства.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Механика жидкости и газа» относится к обязательной части дисциплин в учебном плане ОП направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и предусмотрена для изучения в пятом семестре. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: Математика, Физика, Информатика, Основы конструирования машин и аппаратов ПП, Процессы и аппараты пищевых производств, Вибрация в машинах, Теория технологического потока, Диагностика разрушений, Динамика пищевых машин Холодильная техника, Проектирование технологических линий и оборудования и др.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1 Знает теорию, модели и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками использования естественнонаучных и инженерных знаний при решении практических задач	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные физические свойства жидкости;</li> <li>– основные законы покоя и движения жидкости;</li> <li>– силы давления жидкости на плоские и криволинейные стенки;</li> <li>– законы равновесия жидкости в движущемся сосуде.</li> </ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять дифференциальное уравнение покоя идеальной жидкости</li> <li>проводить</li> </ul>

		<p>практические расчеты различных резервуаров, и емкостей применяемых для сбора, хранения и подготовки различных жидкостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать давления в неподвижной жидкости при изменении глубины погружения;</li> <li>- проводить расчеты колебаний давления при гидравлическом ударе;</li> <li>- производить расчеты для ламинарного и турбулентного режимов движения жидкости.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой определения режимов движения жидкости и основами гидродинамического подобия;</li> <li>- методами расчета местных потерь напора при больших числах Рейнольдса;</li> <li>- методами оптимизации гидродинамических процессов;</li> <li>- условиями статической устойчивости плавающего тела.</li> <li>- методами и схемами работы гидростатических машин (гидравлический пресс, гидравлический аккумулятор и др.);</li> <li>- методиками расчета жидкости находящейся при относительном покое (равновесие жидкости в движущемся сосуде).</li> </ul>
--	--	---

4.

:

51 ,

144 , 4 . . ,

93 .

5.

5 .

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины является изучение математического аппарата механики сплошной среды, освоение практических аспектов применения векторного и тензорного анализов, основ математического моделирования механики сплошных сред.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Для изучения курса необходимы предварительные знания: алгебры, аналитической геометрии, дифференциальных уравнений, физики, теоретической механики, сопротивление материалов.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: математическое моделирование в машиностроении, термодинамика.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **проектно-конструкторская деятельность:**

способностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий (ПК-1);

-способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

-способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности (ПК-3);

-способностью участвовать в разработке: проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения и автоматизации машиностроительных производств технологических процессов их изготовления;

-машиностроительных производств, их модернизации; средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать средства автоматизации и диагностики и проводить диагностику состояния и динамики

производственных объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);

-способностью участвовать: в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов; разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания их средств и систем; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; оформлением законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** структуру, основы методов моделирования, математического аппарата механики сплошных сред.

**Уметь:** применять полученные знания основ моделирования и математического аппарата МСС.

**Владеть:** навыками использования векторного и тензорного анализа, математического моделирования в МСС.

4.

: 108 , 3 . .,  
54 , 45 .

5.

.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы менеджмента» являются приобретение комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для решения основных задач, возникающих при реализации инновационных проектов, в том числе, в высокотехнологичных областях, а также научиться привлекать для решения конкретных задач соответствующих специалистов из других сфер деятельности.

Задачи: приобретенные будущими специалистами знания и умения должны способствовать достижению цели эффективного управления инновациями: формирование знаний, направленных на создание и освоение новых моделей продукции в наиболее короткие сроки, с минимальными затратами при высоком качестве изделий в рыночных условиях.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части. Для изучения дисциплины требуется знание предшествующей дисциплины «Экономика», «Информатика» и др.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знает: экономические и правовые основы менеджмента; планирование и организацию предпринимательской деятельности; методы оценки деловой среды технологического предпринимательства. <b>Умеет:</b> применять на практике основы экономических знаний в области технологического предпринимательства. <b>Владеет:</b> способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; основами технологического менеджмента. навыками разработки проектных решений.
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК.3.1.Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК.3.2. Планирует последовательность шагов для	Знает: основы управления командной работой.  <b>Умеет:</b> Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.

	<p>достижения заданного результата          УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p>	<p>Владеет: навыками формирования команды и командного духа для достижения поставленной цели.</p>
--	---	---

4.

:

51 ,

108 , 3 . . ,

57 .

5.

5

«

»

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **Цели дисциплины:**

- подготовить бакалавра к успешной работе на благо общества в сфере профессиональной деятельности на основе знаний современной психологической науки и практики;
- сформировать умения анализировать и оценивать индивидуально-психологические особенности личности; личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний о сущности и закономерностях функционирования психики, развития личности;
- выработать умение применять различные формы и методы обучения и самоконтроля в будущей профессиональной деятельности для собственного интеллектуального развития и повышения культурного уровня;
- осмыслить и выбрать духовно-нравственные ориентиры для определения своего места и роли в обществе;

### **Задачи дисциплины:**

- формирование целостной системы представлений о психической деятельности человека, движущих силах формирования личности, представлений об этических нормах в жизнедеятельности людей и общества;
- знакомство с понятиями и категориями этики как области знания об общечеловеческих ценностях человека и общества;
- раскрытие основных механизмов познавательной деятельности, специфики использования психологического знания в профессиональной деятельности человека;
- формирование базовых элементов психологической культуры студентов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Психология и этика» относится к Блоку №1. Для изучения дисциплины «Психология и этика» требуется знание: школьного курса анатомии и физиологии, истории, общей биологии. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей, философией, культурологией, социологией и политологией.

Дисциплина «Философия» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социологии и политологии.

**3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

**Таблица 1**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<p><b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК.3.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>	<p><b>знать:</b> современные проблемы психологии и этики для межличностного и межкультурного, межэтнического и межконфессионального взаимодействия.</p> <p><b>уметь:</b> работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><b>владеть:</b> Способностью к самоорганизации и самообразованию.</p>
<p><b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели</p> <p>УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач.</p> <p>УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологию мотивации и психической регуляции поведения и деятельности;</li> <li>-основные методы и средства самопознания и самоконтроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рефлексировать индивидуально–психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;</li> <li>-выстраивать профессионально целесообразные отношения с коллегами, администрацией;</li> <li>-ориентироваться в сфере профессиональных взаимосвязей, активно участвовать в мероприятиях, способствующих</li> </ul>

		<p>повышению личностного профессионального уровня.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми приемами самообразования и саморазвития, навыками контроля и планирования собственной познавательной деятельности;</li> <li>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний;</li> <li>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками саморегуляции.</li> </ul>
--	--	---

4.

:

32 ,

72 , 2 . .,

40 .

5.

.

2

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов базовых компетенций в области использования прикладного программного обеспечения, которые в дальнейшем развиваются при формировании профессиональных компетенций специалиста.

Задачи дисциплины:

- изучение системы AutoCAD получения конструкторской документации в интерактивном режиме работы;
- общее знакомство с системой получения конструкторской документации в интерактивном режиме работы Компас;
- сравнение возможностей системы AutoCAD и системы Компас;
- составление текстовых документов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 " " (квалификация «бакалавр»).

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций: ОПК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6:

- способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках (ОПК-3);
- способностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем (ПК-2);
- способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов (ПК-5);
- готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные команды AutoCAD построения рабочих чертежей гидравлических машин и аппаратов;
- основные правила получения рабочих чертежей в системе Компас;
- правила выполнения текстовых документов;
- язык программирования Turbo Pascal;
- правила выполнения рабочих чертежей конструкторской документации,

**уметь:**

- получать рабочие чертежи в интерактивном режиме в системе автоматизированного проектирования AutoCAD;
- грамотно составлять текстовые документы;
- работать на персональном компьютере в операционной системе Windows.

**владеть:**

- навыками составления программ на языке Turbo Pascal, выполнения рабочих чертежей;
- навыками работы на персональном компьютере в операционной системе Windows;
- навыками получения текстовых документов;
- навыками освоения современных программных комплексов автоматизированного получения конструкторской документации.

4.

:

48 ,

108 , 3 . .,

60 .

5.

.

6

## **1. Цели и задачи дисциплины**

*Целью изучения дисциплины «Правоведение»* является овладения студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по правовым вопросам, возникающим в жизненных ситуациях.

### **Задачи изучения дисциплины «Правоведение»**

1. Умения понимать законы и другие нормативные правовые акты;
2. Формирование навыков работы с законодательством;
3. Закрепление основ отдельных отраслей российского права: конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного;
4. Обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 .

Для освоения дисциплины «Правоведение» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:

- история;
- культурология

Дисциплина «Правоведение» является последующей и необходимой для изучения следующих дисциплин:

- философия;
- безопасность жизнедеятельности.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

В результате освоения дисциплины выпускник бакалавриата должен обладать следующими универсальными компетенциями и индикаторами их достижений:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<p><b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.            УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.            УК-2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> основные положения законодательства РФ, нормативно-правовые акты в рамках своей профессиональной деятельности; содержание конституционных и иных прав в сфере осуществления профессиональной деятельности, порядок их реализации и защиты.  <b>Уметь:</b> анализировать законодательство и иные нормативно-правовые акты в сфере конституционного, гражданского, уголовного и экологического права. ориентироваться в нормативно-правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, навыками работы с юридическими источниками</p>
<p><b>УК-11</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в</p>	<p><b>УК-11.1.</b> Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупции, формы его проявления в различных сферах общественной жизни;  <b>УК-11.2.</b> Демонстрирует знание российского законодательства, а также антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов</p>	<p><b>Знать:</b> понятие, виды и свойства коррупционных преступлений; судебную практику коррупционных преступлений, обстоятельства их совершения; правила квалификации преступлений.  <b>Уметь:</b> правильно оценивать факты и обстоятельства совершения коррупционных преступлений; правильно квалифицировать коррупционные преступления;</p>

<p>профессиональной жизни</p>	<p>поведения, уважение к праву и закону;  <b>УК-11.3.</b> Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа фактов и обстоятельств совершения коррупционных преступлений; навыками анализа нормативных актов, регулирующих вопросы противодействия коррупции</p>
-------------------------------	---	--

4.

34 ,

72 38,2 . „ :

5.

3

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Основной целью курса политологии и социологии является формирование у студентов системных знаний о политической сфере, общественной жизни, о социальных связях и отношениях, а также умение самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, собственного мировоззрения.

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с методологией и методами политологических и социологических исследований;
- освоение студентами связи политической и социальной наук с другими дисциплинами гуманитарного цикла;
- знакомство студентов с основными направлениями и этапами развития мировой политической мысли, показать особенности русской, европейской, восточной политической мысли в едином комплексе с историческим фоном, социальным и экономическим развитием общества.
- усвоение студентами основных категорий политологии и социологии;
- обеспечение понимания студентами своеобразия политического и социального развития России;
- знакомство с особенностями политического устройства российского государства на разных этапах его развития, со спецификой взаимодействия общества и власти;

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла. Преподаваемая дисциплина имеет связь с целым рядом дисциплин гуманитарного и социально-экономического цикла и опирается на изученный в предшествующих семестрах материал. Эффективное обучение студентов дисциплине «Социология и политология» предполагает наличие у студентов определенного предварительного уровня подготовки в таких разделах гуманитарных знаний, как «История», «Культурология», «Философия», «Правоведение». Поскольку в ходе прохождения курса студент может столкнуться с необходимостью обращения к иностранным источникам информации, присутствует определенная взаимосвязь с дисциплиной «Иностранный язык».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах	<p><b>УК-5.1.</b> Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп</p> <p><b>УК-5.2.</b> Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p><b>УК-5.3.</b> Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей</p>	<p><b>знать:</b> основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и взаимодействия с другими членами общества.</p> <p><b>уметь:</b> - выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей.</p> <p><b>владеть:</b> - навыками философских знаний для межкультурного восприятия разнообразия общества в социальном - историческом, этическом и философском контекстах.</p>

4.

51 ,

108 , 3 . . :

57 .

5.

3

## 1. Цели и задачи дисциплины

Курс «Соппротивление материалов» имеет своей целью подготовить будущего специалиста к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства.

Задачи дисциплины – дать студенту:

– необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

– знания о механических системах и процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин на кафедрах металлических, железобетонных и других конструкций.

Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к вариативной части 1 блока. Для изучения курса **требуется знание:** математики, теоретической механики и инженерной графики.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является **предшествующей** дисциплиной для курсов: детали машин и основы конструирования; разработка и эксплуатация газовых, газоконденсатных месторождений; эксплуатация газовых скважин; сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ; проектирование скважин.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модуль), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций (Таблица 1)

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-1.</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в	<b>ОПК.1.1</b> Знание основ химии, физики, экономической теории. <b>ОПК.1.2.</b> Способность решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического	<b>Зн а т ь:</b> - основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; <b>У м е т ь:</b>

<p>машиностроении.</p>	<p>анализа и моделирования.  <b>ОПК.1.3.</b> Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>- грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- определением напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;</p> <p>- анализом напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности эффективности сооружений.</p>
------------------------	--	--

4.

:

34

,

108 , 3 . .,

74 .

5.

.

3

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель:** Изучение теоретической механики имеет своей целью дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

#### Задачи изучения дисциплины:

- дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели механического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоить основы методов статического расчета конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к вариативной части блока 1. Для изучения дисциплины требуется знание: физики, математики. В свою очередь данная дисциплина является предшествующей дисциплиной для курсов: сопротивление материалов.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций (Таблица 1)

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.2.</b> Владеет профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в умении решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования <b>ОПК-1.3.</b> Владеет знаниями теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	знать: -основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; <b>- уметь:</b> - применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (сопротивление материалов, техническая механика, механика жидкости и газа, детали машин и основы конструирования и др.); <b>-владеть:</b> - основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики;

4.

108 , 3 . .,

:

34 ,

74 .

5.

4

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Теплотехника» является освоение основных законов термодинамики, изучение термодинамических процессов обратимых и необратимых стационарных и нестационарных. Основные термодинамические процессы в идеальных газах. Освоение основных закономерностей течения газа в соплах и диффузорах. Изучение термодинамических циклов различных процессов и систем принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок и отдельных химических реакторах. Освоение основных законов теплофизики и теплотехники, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок, отдельных зданиях и сооружениях. Ознакомление студентов с основными проблемами теплотехники и тепломассообмена, с теплофизическими процессами и подготовить студентов к изучению спецкурсов, расчету проектов и выполнению индивидуального практикума.

**Задачей изучения** курса является подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего навыками грамотного руководства проектированием и эксплуатацией современного производства, строительства зданий и сооружений представляющего собой совокупность технологических и тепловых процессов и соответствующего технологического и теплоэнергетического оборудования. В задачи изучения дисциплины входит также: овладение студентами аналитических методов решения задач теплопроводности при различных граничных условиях, теорией подобия и ее использованием для описания процессов конвективного теплопереноса, методами расчета сложного теплообмена, в том числе при изменении агрегатного состояния вещества; ознакомление с устройством и процессами, происходящими в сверхтеплопроводных теплопередающих устройствах - тепловых трубах, теплообменными аппаратами, их расчетом, теплообменом в различного рода реакторах. В лекционном курсе, на практических занятиях и лабораторном практикуме много внимания уделяется физическим аспектам теории теплообмена, рассматриваются важные и интересные прикладные теплофизические задачи.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Теплотехника» относится к обязательной части дисциплин в учебном плане ОП направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и предусмотрена для изучения в пятом семестре. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: Математика, Физика, Информатика, Основы конструирования машин и аппаратов ПП, Процессы и аппараты пищевых производств, Вибрация в машинах, Теория технологического потока, Диагностика разрушений, Динамика пищевых машин Холодильная техника, Проектирование технологических линий и оборудования и др.

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУБ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-1.1 Знает теорию, модели и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками использования естественнонаучных и общеинженерных знаний при решении практических задач</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термодинамические процессы, происходящие в газах, парах и их смесях;</li> <li>- основные законы термодинамики, принципы получения и использование теплоты; основные законы и расчетные соотношения термодинамики и теплопередачи;</li> <li>- назначение, составы и свойства рабочих тел тепловых двигателей и холодильных машин;</li> <li>- основные свойства рабочих тел, применяемых в отрасли;</li> <li>- теорию теплообмена (теплопередачи, теплоотдачи); основы составления тепловых балансов;</li> <li>- пути интенсификации теплопередачи.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные законы и уравнения термодинамики для выполнения технических расчетов;</li> <li>- уметь пользоваться термодинамическими схемами, диаграммами, графиками и таблицами теплофизических свойств веществ и газов проводить термодинамический анализ процессов;</li> <li>- обрабатывать результаты измерения и производить расчеты процессов теплообмена;</li> <li>- применять уравнения теплового расчета теплообменных аппаратов.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными закономерностями течения газа в соплах и диффузорах;</li> <li>- методами расчета тепловых режимов систем и оборудования;</li> <li>- методами расчета процессов теплопередачи и теплоотдачи;</li> <li>- условиями однозначности или крайними условиями процесса теплопроводности.</li> </ul>

4.

:

34 ,

108 , 3 . .,

74 .

5.

.

5

## 1. Цели и задачи дисциплины

Техническая механика (ТМ) – научная дисциплина (или раздел науки), которая изучает строение (структуру), кинематику и динамику механизмов в связи с их анализом и синтезом.

Цель ТМ – анализ и синтез типовых механизмов и их систем.

Задачи ТМ: разработка общих методов исследования структуры, геометрии, кинематики и динамики типовых механизмов и их систем.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: математики и физики изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования, теоретической механики, инженерной графики и вычислительной техники.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: детали машин и основы конструирования; нефтегазопромысловое оборудование; проектирование машин и механизмов.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.	ОПК. 9.1. знать: механические, технологические, эксплуатационные, экономические параметры проектов изделий; ОПК. 9.2. уметь: использовать параметры проектов изделий при их проектировании; ОПК. 9.3. иметь навыки: разработки проектов изделий.	<b>Знать:</b> – технологию экспериментальной деятельности; – стандартное оборудование для проведения экспериментальных исследований в зависимости от выбранной сферы профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> – сопоставлять технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; – обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы. <b>Владеть:</b>

		– техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.
--	--	--

**4.**

: 144 , 4 . . ,  
32 , 112 .

**5.**

4 .

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** – познание современных технологий и методов получения и обработки конструкционных материалов, а также познание свойств этих материалов в зависимости от состава, структуры и обработки, методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

### Основные задачи дисциплины «Технология конструкционных материалов»:

- изучение сущности процессов получения металлов и их сплавов;
- изучение основ заготовительного производства, методов обработки металлов давлением;
- изучение основ сварочного производства и порошковой металлургии;
- установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов;
- изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов для повышения надёжности и долговечности деталей, инструмента и изделий;
- изучить основные группы современных материалов, их свойства и области применения;
- дать понятия о современных методах исследования структуры и прогнозирования эксплуатационных свойств материалов и изделий.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» является общепрофессиональной дисциплиной в структуре образовательной программы. «Технология конструкционных материалов» относится к базовой части профессионального цикла Б1.О.20 «ТКМ» - одна из основных дисциплин, определяющих уровень подготовки бакалавров в высших учебных заведениях. Значение этой дисциплины определяется широким диапазоном материалов, используемых в практической деятельности во всех отраслях народного хозяйства. Достаточные знания, полученные в области «Технология конструкционных материалов», должны обеспечивать в производственных процессах рациональное, эффективное использование материалов при соблюдении требований экономики, экологии и безопасности труда.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр» в результате освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» должен обладать следующими компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-5. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в	ОПК-5.1. сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве ОПК-5.2. обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	<b>Знать:</b> - основы металлургического производства; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования

<p>практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий</p>	<p>ОПК-5.3. владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ</p>	<p>металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и способы получения композиционных материалов;</li> <li>- принципы выбора конструкционных материалов для практического применения;</li> <li>- строение и свойства металлов, методы их исследования;</li> <li>- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;</li> <li>- методы обработки материалов;</li> <li>- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- определять виды конструкционных материалов;</li> <li>- выбирать марки материала для изготовления из него деталей машин, расшифровки марок основных машиностроительных материалов;</li> <li>- определять метод и способ получения заготовки с учетом применяемого материала и требований;</li> <li>- выбирать способ сварки и ее параметры для соединения деталей;</li> <li>- проводить исследования и испытания материалов,</li> </ul>
--	--	--

		<p>рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания и т.п.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами структурного анализа качества материалов;</li> <li>- информацией о свойствах и применении различных материалов;</li> <li>- навыками правильного выбора материалов исходя из анализа условий эксплуатации и производства;</li> <li>- навыками составления технологического процесса заготовок и механической обработки деталей;</li> <li>- некоторыми экспериментальными методиками и техникой материаловедческих исследований;</li> <li>- навыками работы с технической и справочной литературой и документацией;</li> <li>- информацией о свойствах и применении различных материалов;</li> <li>- навыками работы с технической и справочной литературой и документацией.</li> </ul>
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1. знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования</p> <p>ПК-2.2. знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования</p> <p>ПК-2.3. уметь анализировать параметры работы технологического оборудования</p> <p>ПК-2.4. уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования</p> <p>ПК-2.5. владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с</p>	

	требованиями промышленной безопасности и охраны труда	
--	---	--

4.

:

51 ,

108 , 3 . .,

57 .

5.

.

6

### 1. Цели и задачи дисциплины

Техническая механика (ТМ) – научная дисциплина (или раздел науки), которая изучает строение (структуру), кинематику и динамику механизмов в связи с их анализом и синтезом.

Цель ТМ – анализ и синтез типовых механизмов и их систем.

Задачи ТМ: разработка общих методов исследования структуры, геометрии, кинематики и динамики типовых механизмов и их систем.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: математики и физики изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования, теоретической механики, инженерной графики и вычислительной техники.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: детали машин и основы конструирования; нефтегазопромысловое оборудование; проектирование машин и механизмов.

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.	ОПК. 9.1. знать: механические, технологические, эксплуатационные, экономические параметры проектов изделий; ОПК. 9.2. уметь: использовать параметры проектов изделий при их проектировании; ОПК. 9.3. иметь навыки: разработки проектов изделий.	<b>Знать:</b> – технологию экспериментальной деятельности; – стандартное оборудование для проведения экспериментальных исследований в зависимости от выбранной сферы профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> – сопоставлять технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; – обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы. <b>Владеть:</b>

		– техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.
--	--	--

**4.**

, : 32 , 144 , 4 .  
112 .

**5.**

4 .

## 1. Цели и задачи дисциплины

Преподавание данной дисциплины имеет целью подготовить студентов к конструированию и расчету составных элементов приспособлений; технически и экономически обоснованному выбору типа приспособления для решения конкретной производственной задачи. А также выполнению следующих видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектно-конструкторской; производственно-технологической; организационно-управленческой.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для успешного изучения дисциплины «Технологическая оснастка» студенты должны быть знакомы с основными положениями высшей математики и теории вероятностей, курсов теоретической механики и сопротивления материалов, освоить материал общинженерных дисциплин «Технология конструкционных материалов», «Метрология» и профилирующих дисциплин и пройти технологическую практику на машиностроительном предприятии.

Дисциплина «Технологическая оснастка» дает студентам первичное представление о схемах резания, без чего невозможен переход к изучению основ достижения точности обработки деталей машин. Для понимания появления погрешности обработки, возникающей из-за внутренних напряжений в материале заготовки, из этой дисциплины студенты должны вынести сведения о разновидностях машиностроительных материалов, их конструкционных и технологических свойствах, способах получения заготовок, основных способах термической обработки. Их влиянии на состояние предмета производства.

Знание конструктивных разновидностей металлорежущих станков, их компоновок, рабочих движениях и особенностей работы необходимо при определении погрешностей обработки, связанных с упругими деформациями технологической систем и с геометрическими неточностями станка.

Проектный расчет суммарной погрешности обработки и производственная оценка точности операции базируются на сведениях из теории вероятностей.

Производственная практика на машиностроительном предприятии дает возможность студентам увидеть и познакомиться с машиностроительным производством, технологией изготовления типовых деталей и процессами выполнения станочных операций, что позволит им легче усваивать излагаемый на учебных занятиях материал.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК.5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого	ОПК.5.1. знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества; ОПК. 5.2. уметь: эффективно использовать материалы, оборудования, инструменты,	<b>Знать:</b> - основные принципы и методы проектирования технологической оснастки; - методы анализа качества технологического оснащения производства;

<p>качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p>	<p>технологической оснастки, средств автоматизации и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов; ОПК. 5.3. иметь навыки: использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p>	<p>- методы синтеза промышленной технологической оснастки. <b>Уметь:</b> -применять методы для решения задач проектирования современной технологической оснастки: -использовать стандарты и нормали в процессе проектирования; -системно осуществлять выбор и создание высокопроизводительных и экономически оправданных приспособлений и вспомогательного инструмента при решении задач проектирования.</p>
<p>ОПК.3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.</p>	<p>ОПК.3.1. знать: принципы, методы машиностроительных производственных мест; ОПК. 3.2. уметь: осваивать и применять современные способы организации машиностроительных производств; ОПК. 3.3. иметь навыки: по доводке освоению технологических процессов, средств технического оснащения.</p>	<p><b>Владеть:</b> - современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента.</p>

4.

:

48

,

108 , 3 . .,

60 .

5.

5

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний и навыков в области общей и неорганической химии.

Задачи дисциплины:

- сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях, приобретенных человечеством на современном этапе его развития;
- дать представления о многообразии химических веществ их строении, свойствах и закономерностях их превращений;
- обеспечить возможность усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к базовой части Блока1 по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Курс базируется на знаниях и умениях приобретенных при изучении студентами общеобразовательных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими **общекультурными и профессиональными компетенциями:**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4).

После освоения данного курса в соотнесении с вышеперечисленными компетенциями студент должен:

**знать:**

- строение атома, химические элементы и их соединения, общие закономерности протекания химических реакций, химическую термодинамику и кинетику, энергетику химических процессов и фазовое равновесие, реакционную способность веществ, химический, физико-химический и физический анализ.

**уметь**

- пользоваться таблицами и справочниками; выбирать методы анализа химических элементов в природных средах.

**владеть:**

- методами построения химических моделей при решении производственных задач.

4.

68

,

216

<sup>6</sup>  
148

. . . . .

:

5.

.

1

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины «Чеченский язык»** – повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств чеченского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом родного языка студентов.

В связи этим учебная дисциплина «Чеченский язык» должна решать следующие задачи:

- познакомить с литературным языком и диалектами чеченского языка; на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;
- дать теоретические знания основных правил чеченской орфографии и орфоэпии, словообразовании, словоупотребления (лексики), морфологии и синтаксиса;
- сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях;
- сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Чеченский язык» относится к факультативным дисциплинам ФГОС ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств (квалификация «бакалавр»).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК.5.1. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп</p> <p>УК.5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции языка;</li> <li>- коммуникативные качества правильной чеченской речи;</li> <li>- различие между литературным чеченским языком и социальными диалектами;</li> <li>- основные словари чеченского языка.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной чеченской речи;</li> <li>- правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;</li> <li>- оформлять высказывание в соответствии с нормами чеченского правописания.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - профессионально литературным языком,</p>

	<p>процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК.5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социо-культурных особенностей</p>	<p>основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной;</p> <p>- отбором языковых единиц, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.</p>
--	---	---

4.

:

34 ,

72 , 2 . . ,

38 .

5.

.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса «Экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание у будущих специалистов способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы.

### Задачи курса:

- изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости;
- сформировать знания об основных закономерностях взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях при хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования;
- сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах;
- сформировать у студентов широкий комплексный, объективный и творческий подход к обсуждению наиболее острых и сложных проблем экологии, охраны окружающей среды и устойчивого развития.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (модули). Для изучения курса требуется знание: химии, биологии, физики.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, теоретико-методологическом и практическом направлении тесно связан со следующими дисциплинами учебного плана: Безопасность жизнедеятельности

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	<b>УК-8.1</b> Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения	<b>Знать:</b> источники и классификацию информации в области экологии, природопользования и охраны ОС. <b>Уметь:</b> использовать методы анализа и оценки экологической информации для разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; осуществлять прогнозы техногенного воздействия. <b>Владеть:</b> навыками

4.

:

48 ,

108 , 3 . .,

60 .

5.

.

4

### 1. Цели задачи освоения дисциплины

**Целью** преподавания дисциплины «электротехника и электроника» является формирование у студентов знаний:

- о методах расчета и анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного токов;
  - об устройстве и эксплуатационных характеристиках трансформаторов, синхронных и асинхронных электрических машин, двигателей и генераторов постоянного тока;
  - об основах электроники и электрических измерений,
- что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

**Задачей** изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской;
- инновационной;
- овладеть основами расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей, ознакомление с методами энергосбережения в электроэнергетических системах

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», направленность (профиль) «Организация и безопасность движения» (ОБД), «Организация перевозок и управление на транспорте» (ОПТ). В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: безопасность жизнедеятельности, конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей, эксплуатационные материалы, основы технологии производства и ремонт автомобилей, технологические процессы технического обслуживание и ремонт подвижного состава, системы автоматизированного проектирования (САПР)

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК.1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и	ОПК.1.1 знать: основы химии, физики, экономической теории; ОПК.1.2. уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний,	<b>-знать</b> методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей, основы теории нелинейных электрических цепей, основные методы анализа электрических цепей, основы теории электрических аналоговых и дискретных устройств. <b>- уметь</b>

<p>энергетических ресурсов в машиностроении.</p>	<p>методов математического анализа и моделирования; ОПК.1.3. иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей, рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей, и элементов. <b>-владеть</b> навыками чтения и изображения электрических цепей, навыками составления эквивалентных расчетных схем на базе принципиальных электрических схем цепей, навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и дискретных электрических цепей, навыками работы с контрольно-измерительными приборами. навыками самостоятельной работы при решении теоретических и практических задач.</p>
--	---	--

4.

:

34 ,

108 , 3 . .,

74 .

5.

.

5