

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.11.2023 10:17:39

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«История»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «История» является формирование представлений об основных этапах в истории России, воспитание патриотизма, гражданственности, понимание связи времен и ответственности перед прошлым и будущим России, расширение обществоведческого и культурного кругозора.

Задачи дисциплины:

- выработка понимания культурно - цивилизационной специфики России, месте и роли Российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- ознакомление с основными методологическими подходами к познанию прошлого;
- знание основных исторических фактов, дат, событий, имен исторических деятелей и т.д.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «История» относится к базовой части гуманитарного цикла.

Данная дисциплина является частью гуманитарной подготовки студентов. Она призвана помочь в выработке представлений: о важнейших событиях и закономерностях исторического прошлого, особенностях развития России, о развитии российской государственности и общества с древнейших времен до наших дней.

Знания, полученные студентами на лекциях, семинарах и в ходе самостоятельной работы, являются основой для изучения следующих учебных дисциплин: «История Северного Кавказа», «Культурология».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

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

В результате освоения дисциплины студент должен

##### **знать:**

- основные события, их даты, персоналии;
- иметь представление о месте и роли России в мировом историческом процессе, об особенностях российской цивилизации;
- основные дискуссионные проблемы российской истории;

##### **Уметь:**

- использовать узловые термины и понятия исторической науки при анализе исторических событий и процессов;
- применять принципы историзма объективности в анализе исторического материала;
- применять полученные знания и умения при анализе современных социально-экономических и социально-политических проблем современного этапа развития истории России;

##### **Владеть:**

- основными методологическими подходами к изучению истории;
- навыками работы с библиографией, историографического анализа литературы.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед.,  
из них: контактная работа 72 часа, самостоятельная работа 72 часа.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## «Философия»

### 1. Цели и 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 общественной жизни.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание: истории, культурологии, религиоведения, биологии, физики, астрономии. У дисциплины есть междисциплинарные связи с отечественной историей и культурологией.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для вайнахской этики, психологии, политологии и социологии.

#### Отечественная история

Основные разделы: этнокультурные и социально-политические процессы, оказавшие влияние на формирование единого российского государства; принятие христианства, распространение ислама, взаимодействие России с европейскими и азиатскими культурами; особенности и основные этапы экономического развития России, особенности общественного движения, реформы, модернизации, революции, социальные трансформации общества; становление новой российской государственности; особенности современной культуры и социально-экономической модернизации.

#### Политология

Основные разделы: роль и место политики в жизни современных обществ; гражданское общество, его происхождение и особенности, специфика его становления в России; понятие политической системы, власти, политического лидерства,

режима, политические организации и движения.

#### Социология

Основные разделы: общество и социальные институты; социальное взаимодействие и социальные отношения; общность и личность, личность как социальный тип; классические и современные социологические теории; социальные изменения, революции и реформы.

#### Культурология

Основные разделы: культура и природа, культура и общество, культура и глобальные проблемы современности; культура и личность; элитарная и массовая культура; восточные и западные типы культуры; взаимосвязь понятий «культура» и «цивилизация», культурные ценности, нормы, традиции.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и

смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, эстетические ценности, их значения в творчестве и повседневной жизни;

**Уметь:**

- ориентироваться в них; раскрывать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, познакомиться со структурой, формами и методами научного познания, их эволюцией;

**Владеть:**

- навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатов, методики системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем, методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 54 часа, самостоятельная работа 54 часа.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре.

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

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Основная цель курса

- формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специ-

алиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения.

#### **Задачи дисциплины**

- расширение и активизация знаний студентов по грамматике иностранного языка;
- расширение и активизация лексического запаса студентов за счёт бытовой, профессионально-ориентированной и общественно-политической лексики;
- формирование, закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков во всех видах речевой деятельности: аудирование, чтение, говорение и письмо;
- развитие общей эрудиции и профессиональной компетенции студентов, самостоятельности в творческом, научном поиске и в работе с информационными ресурсами для извлечения профессиональной информации с целью расширения знаний в рамках будущей профессии.

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы гуманитарного, социального и экономического цикла в учебном плане ОП направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (бакалавриат) и предусмотрена для изучения в трех семестрах первого и второго курсов.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- особенности системы изучаемого иностранного языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах (в сопоставлении с родным языком);
- социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;
- историю и культуру стран изучаемого языка.

### **Уметь:**

- 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 выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой;
- составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма,
- заполнять бланки на участие и т.п.;
- понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики.

### **Владеть:**

- всеми видами речевой деятельности в социокультурном и профессиональном общении на иностранном языке.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 106 часов, самостоятельная работа 110 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 и 2 семестре, экзамен в 3 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Социология и политология»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Курс Социологии и политологии ставит своей целью повышение уровня мировоззренческой и гуманитарной подготовки студентов путем овладения знаниями о социальных и политических связях и отношениях, способах их организации, закономерностях функционирования и развития общества.

Важнейшими задачами дисциплины являются:

- владеть понятийно-категориальным аппаратом социологической и политической науки.
- обладать практическими навыками самостоятельного анализа современных социальных явлений и процессов, уметь прогнозировать направления и перспективы их развития.
- иметь навыки проведения конкретного социологического исследования.
- уметь ориентироваться в социальных проблемах современного российского общества.

#### **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». Поскольку в ходе прохождения курса студент может столкнуться с необходимостью обращения к иностранным источникам информации, присутствует определенная взаимосвязь с дисциплиной «Иностранный язык».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения предшествующих дисциплин обучаемый должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы и приемы философского анализа;
- основные закономерности исторического процесса;
- место и роль России в истории человечества и в современном мире.

#### **Уметь:**

- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу и современные источники информации (в частности, интернет-издания);
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа.

#### **Владеть:**

- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками критического восприятия информации.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 54 часа, самостоятельная работа 54 часа.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 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.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества - для успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной; продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

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

Дисциплина относится к вариативной части гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание нормативных, коммуникативных и этических аспектов устной и письменной речи; научного стиля и специфики исследования элементов различных языковых уровней в научной речи; языковых формул официальных документов; языка и стиля распорядительной и коммерческой корреспонденции; основных правил ораторского искусства. Дисциплина является предшествующей для

курсов: «Чеченский язык», «Иностранный язык», «Культура речи и деловое общение».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате освоения дисциплины студент должен

#### **Знать:**

- различие между языком и речью; функции языка;
- коммуникативные качества правильной речи;
- нормы современного русского литературного языка;
- различие между литературным языком и социальными диалектами (жаргоны, сленг, арго);
- основные словари русского языка.

#### **Уметь:**

- анализировать свою речь и речь собеседника;
- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи; - правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;
- 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;
- продуцировать текст в разных жанрах деловой и научной речи.

### **Владеть:**

- 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, социально-государственной;

- 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.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 72 часа.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет 1 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Экономика»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью и задачами курса является изучение экономики, что призвано вооружить студента знаниями и навыками, имеющими большое мировоззренческое значение, поскольку вводит в круг знаний, описывающих рациональное поведение самостоятельных, ответственных экономических субъектов; усвоение студентом основных принципов экономической теории и базовых экономических понятий; знакомство с языком экономистов; приемами графического и аналитического анализа эмпирических данных и теоретических конструкций, базирующихся в основном на том же математическом аппарате, что и естественные и технические науки. .

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

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Для изучения курса требуются знания: микроэкономики, макроэкономики, потребительских предпочтений и предельной полезности, индивидуального и рыночного спроса, потребления и сбережения, бюджетно-налоговой политики, банковской системы, формирования открытой экономики, международных экономических отношений, внешней торговли и торговой политики.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: История, История Северного Кавказа, Политология.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

- способность анализировать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-6);

- способность к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-7);

- готовность к оценке производственных возможностей (ПК-8).

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

В результате освоения дисциплины студент должен

**Знать:**

- анализировать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

**Уметь:**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

- способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей;

**Владеть:**

- способностью к самоорганизации и самообразованию;

- способностью к решению задач в области организации и нормирования труда;

- готовностью к оценке производственных возможностей.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет 2 семестре.

# **Аннотация рабочей программы дисциплины**

## **«Психология и этика»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины «Психология и этика» исходят из необходимости овладения студентом в процессе обучения, достижении психологической уравновешенности, анализировать окружение с точки зрения психологии. Уметь свободно определять свои мировоззренческие позиции, выбирать духовные ценности и развивать творческие способности. Психологическая подготовка призвана восполнить недостаточность предметно-функционального, «объективного» характера обучения и отсутствие традиции классического гуманитарного образования.

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

Дисциплина «Психология и этика» относится к вариативной части гуманитарного цикла.

Данная дисциплина является частью гуманитарной подготовки студентов. Она образование призвано готовить студента к личностной ориентации в современном мире, к осмыслению его как совокупности культурных достижений человеческого общества, оно должно способствовать взаимопониманию и продуктивному общению представителей различных культур.

Знания, полученные студентами на лекциях, семинарах и в ходе самостоятельной работы, являются закреплением знаний полученных после изучения следующих учебных дисциплин: «Отечественной истории», «Политологии», «Социологии», «Философии», «Правоведения».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные теории психологии;
- методы изучения психологических форм;
- основы межкультурных коммуникации и взаимовлияние культур;
- направления межэтнического и межконфессионального диалога;

### **Уметь:**

- логично представлять освоенное знание;
- демонстрировать понимание системных взаимосвязей внутри дисциплины

и междисциплинарных отношений в современной науке;

- критически использовать методы современной науки в конкретной исследовательской и социально - практической деятельности;

- применять современные теории

#### **Владеть:**

- понятийным аппаратом;

- познавательными подходами и методами изучения психологических форм.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет во 2 семестре.

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

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель -научиться выстраивать социальные взаимодействия с учетом этнокультурных и конфессиональных различий участников образовательного процесса; осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов диагностики; владеть методами социальной и психолого-педагогической диагностики.

Задачи дисциплины: - овладение будущими специалистами методологическими установками организации специальной педагогической помощи в различных видах образовательных учреждений;

- знакомство с современными технологиями диагностической и развивающе-коррекционной работы;

- знакомство с нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность педагога в системе специального образования;

- овладение методологией социально-педагогического обеспечения эффективной интеграции детей и подростков с отклонениями в развитии в социокультурную и образовательную среду.

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

Дисциплина относится к разделу «Дисциплины по выбору» гуманитарного, социального и экономического цикла. Для изучения дисциплины необходимо знание законов исторического и общественного развития; социокультурных закономерностей и особенностей межкультурного взаимодействия; истории образования и педагогической мысли; общей теорий обучения и воспитания.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- взаимосвязь инклюзивной педагогики с другими предметами по специальности и с современными проблемами (в т.ч. в области образования);
- основные категории инклюзивной педагогической науки;
- знать связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании;
- понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять;
- содержание сферы современного инклюзивного образования.

### **Уметь:**

- использовать разные средства коммуникации (е-шаЛ, Интернет, телефон);
- участвовать в работе с учащимися по формированию у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений на основе индивидуального подхода.

#### **Владеть:**

- общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие,
- стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства,
- коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе,
- навыками самостоятельной работы с педагогической литературой;
- современными образовательными технологиями, способами организации инклюзивной учебной деятельности.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет во 2 семестре.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Культурология»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели и задачи современного вузовского культурологического образования исходят из необходимости овладения студентом в процессе обучения, достижениями мировой и отечественной культуры. Уметь свободно определять свои мировоззренческие позиции, выбирать духовные ценности и развивать творческие способности. Культурологическая подготовка призвана восполнить недостаточность предметно-функционального, «объективного» характера обучения и отсутствие традиции

классического гуманитарного образования.

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

Дисциплина «Культурология» относится к вариативной части гуманитарного цикла.

Данная дисциплина является частью гуманитарной подготовки студентов. Она призвана готовить молодёжь к личностной ориентации в современном мире, к осмыслению его как совокупности культурных достижений человеческого общества, оно должно способствовать взаимопониманию и продуктивному общению представителей различных культур.

Изучение культурологических дисциплин призвано показать культурно - исторические предпосылки современной цивилизации, помочь целенаправленному самостоятельному формированию гуманистических культурных ориентаций, способностей личностей.

Знания, полученные студентами на лекциях, семинарах и в ходе самостоятельной работы, являются основой для изучения следующих учебных дисциплин: «Отечественной истории», «Политологии», «Социологии», «Философии», «Правоведения».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

**Знать:**

- основные теории культуры, методы изучения культурных форм, процессов

и практик типология культуры;

- формы и практики современной культуры основы культуры повседневности;
- основы изучения и сохранения памятников истории и культуры; основы российской и зарубежной культуры в исторической динамике;
- основы истории литературы и искусства; историю религии мира в контексте культуры;
- основы межкультурных коммуникации и взаимовлияние культур; направления межэтнического и межконфессионального диалога;

**Уметь:**

- логично представлять освоенное знание, демонстрировать понимание системных взаимосвязей внутри дисциплины и междисциплинарных отношении в современной науке;
- критически использовать методы современной науки в конкретной исследовательской и социально - практической деятельности; применять современные теории, концепции культурологи практической социокультурной деятельности;
- оценивать качество исследований в контексте социокультурных условия, этических норм профессиональной деятельности; выстраивать технологии обучения новому знанию; обеспечивать межкультурный диалог в обществе;

**Владеть:**

- понятийным аппаратом;
- познавательными подходами и методами изучения культурных форм.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

**6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет во 2 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Этнология»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью курса является знакомство студентов с важнейшими основами анализа этнических культур и этнических процессов как в пространстве, так и во времени, а также с концептуальными основами и проблемами этнологии.

В задачи курса входит:

-освоение студентами методологических и методических оснований этнологического исследования;

-понимание определяющих закономерностей функционирования и взаимодействия этнических культур;

-знакомство с историей развития и современным состоянием науки, основными проблемами в процессе формирования предмета исследования, спецификой его определения в различных этнологических школах;

-формирование у студентов навыков самостоятельного критического осмысления этнологических реалий современного общества.

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

Дисциплина относится к разделу «Дисциплины по выбору» 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 «Этнология» предполагает наличие у студентов определенного предварительного уровня подготовки в таких разделах гуманитарных знаний, как «История», «Культурология», поскольку в ходе прохождения курса студент может столкнуться с необходимостью обращения к иностранным источникам информации, присутствует определенная взаимосвязь с дисциплиной «Иностранный язык»

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Социология», «Политология».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- сущность межэтнического взаимодействия народов, направленного на урегулирование и снятие межэтнической напряженности;
- основные понятия, раскрывающие сущность этнологии как междисциплинарной отрасли знаний;
- основную литературу по проблемам этнологии;

#### **Уметь:**

- использовать знания об этногенезе и антропогенезе в практике повседневной деятельности;
- осуществлять самоконтроль в процессе межэтнического общения (ОК-6).

#### **Владеть:**

- этнического взаимодействия при организации или участии в разных видах деятельности;
- самостоятельной трансформации, структурирования и психологически грамотного преобразования теоретического знания в практическую профессиональную деятельность.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

## **6. 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. В техническом университете математика является базовым курсом, на основе которого студенты изучают другие фундаментальные дисциплины, а также общепрофессиональные и специальные дисциплины, требующие хорошей математической подготовки.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач.

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

Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс математики. Данная дисциплина является предшествующей для следующих естественнонаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, предусмотренных в учебных планах профилей направления «Электроэнергетика и электротехника»: Физика, Теоретическая механика, Теплотехника и гидравлика, Теоретические основы электротехники, Электрические машины, Электроэнергетические сети и системы, Прикладная механика, Электрические и электронные аппараты.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение данной дисциплины должно содействовать приобретению выпускниками программы бакалавриата следующих общекультурных математических компетенций (ОМК):

- глубокое знание основных разделов элементарной математики (ОМК-1);
- способность приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОМК-2);
- математическая логика, необходимая для формирования суждений по профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам (ОМК-3);
- развитые учебные навыки и готовность к продолжению образования (ОМК-4);
- математическое мышление, математическая культура, как часть общечеловеческой культуры (ОМК-5);
- умение читать и анализировать учебную и научную математическую литературу, в том числе и на иностранном языке (ОМК-6); профессиональные математические компетенции (ПМК):
  - способность использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания в области математики (ПМК-1);
  - владение методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов (ПМК-2).
  - умение составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить наиболее рациональные способы их решений (ПМК-3);
  - умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач с использованием готовых программных средств (ПМК-4);
  - владение методами математической обработки экспериментальных данных (ПМК-5).

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать методы решения систем линейных алгебраических уравнений, основы дифференцирования и интегрирования функций, решения дифференциальных уравнений,
- основные положения теории вероятностей и математической статистики;
- уметь 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 ряды, находить числовые характеристики случайных величин;
- владеть методами вычисления кратных, криволинейных и поверхностных интегралов и навыками применения этих знаний к решению задач механики, сопротивления материалов, теплотехники и гидравлики, других общепрофессиональных и специальных дисциплин, владеть методами использования математических методов обработки экспериментальных данных.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 612 часов, 17 зач. ед.,  
из них: контактная работа 316 часов, самостоятельная работа 296 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 1-4 семестры.

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине**

#### **«Физика»**

##### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возмож-

ность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Основными задачами курса физики в вузах являются:

- 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 образовательной программы**

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического, естественнонаучного и общетехнического цикла и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Физика» является предшествующей для дисциплин: «Направляющие среды электросвязи», «Системы документальной связи», «Теория телетрафика», «Системы коммутации», «Цифровые системы передачи», «Сети связи», «Сети и системы радиосвязи»

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК-1);
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечение для их решения соответствующего физико-математического аппарата (ПК-2).

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

В результате освоения дисциплины студент должен

##### **Знать:**

- основные физические явления, фундаментальные понятия и законы классической и современной физики;

##### **Уметь:**

- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

##### **Владеть:**

- современной научной аппаратурой.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед., из них: контактная работа 208 часов, самостоятельная работа 188 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре, экзамен во 2 и 4 семестрах.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## «Информатика»

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественно-научных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач с использованием компьютера.

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;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели;

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

Дисциплина «Информатика» относится к математическому естественнонаучному циклу, относится к базовой части цикла и является обязательной к изучению. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины  
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

(ОПК-1);

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ.

#### **Уметь:**

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами.

#### **Владеть:**

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед.,  
из них: контактная работа 140 часов, самостоятельная работа 148 часов.

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

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 1-2 семестрах.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

В соответствии с ФГОС целями освоения дисциплины теоретическая механика являются изучение тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления.

Помимо этого, при изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.

Задачами курса теоретической механики являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- овладение основными алгоритмами математического моделирования механических явлений и методами решения технических задач, направленных на создание конкурентноспособной продукции машиностроения;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при анализе ситуаций, с которыми специалисту приходится сталкиваться в ходе создания новой техники машиностроительного производства, технологического оборудования и инструментальной техники.

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

Теоретическая механика относится к базовой части математического и естественно-научного цикла.

Теоретическая механика - фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста. Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождает ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации.

Практика доказала, что в тех обширных пределах, где справедливы законы классической механики, она описывает механические явления с исключительной точностью. В настоящее время теоретическая механика ориентирована не столько на открытие новых законов природы, сколько на запросы современной техники; в этих условиях значимость её не только не уменьшилась, но многократно выросла,

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий; методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести; законы трения и качения; кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения, характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.

**Уметь:** составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел; вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения, составлять дифференциальные уравнения движений; основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

**Владеть:** методами нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел; навыками использования законов трения, составления и решения уравнений равновесия и движения тел.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа 105 часов, самостоятельная работа 75 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре и экзамен в 4 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Экология»**

##### **1. Цели и задачи дисциплины**

Основная цель курса - формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Освоение профессиональных знаний:

- закономерности и особенности функционирования биосферы;
- организация природоохранной деятельности на предприятии;

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- методы нормирования локальных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- способы устранения (или минимизации) современных глобальных, региональных и локальных экологических проблем.

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

Учебная дисциплина «Экология» относится к вариативной части естественнонаучного цикла в учебном плане ОП 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (бакалавриат) и предусмотрена для изучения в первом семестре первого курса.

В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Безопасность жизнедеятельности.

##### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5);

- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).

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

В результате освоения учебной дисциплины «Экология» студент должен:

**Знать:** основные закономерности функционирования биосферы, современные динамические процессы в природе и техносфере; нормативные правовые документы в области обеспечения экологической безопасности; принципы обеспечения безопасности производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий;

**Уметь:** применять на практике знания о современных динамических процессах в природе и техносфере; об особенностях функционирования глобальной экосистемы (биосферы); осуществлять экологическое нормирование, мероприятия по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; решать социально значимые, в т.ч. экологические проблемы;

**Владеть:** знаниями о состоянии геосфер Земли, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и её применения на практике, методами прогнозирования и предупреждения техногенных катастроф; знаниями правовых основ рационального природопользования и охраны окружающей среды; решения социально-экономических проблем.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 54 часов, самостоятельная работа 54 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Термодинамика и теплотехника»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Термодинамика и теплотехника» является освоение основных законов термодинамики и теплотехники, гидростатики и гидродинамики 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 установках и отдельных химических реакторах. Изучение законов равновесия и движения жидких и газообразных тел и применение этих законов для решения технических задач.

Задачей изучения курса является подготовка высококвалифицированного технолога-механика, владеющего навыками грамотного руководства проектированием и эксплуатацией современного производства, представляющего собой совокупность технологических и тепловых процессов и соответствующего технологического и теплоэнергетического оборудования.

Задачи дисциплины - подготовка высококвалифицированного бакалавра, владеющего навыками грамотного руководства проектированием и эксплуатацией современного производства, представляющего собой совокупность тепловых и гидравлических технологических процессов.

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

Дисциплина относится к профессиональному циклу. Для изучения курса требуется знание:

Высшей математики, физики, химии, философии, теоретической механики, сопротивления материалов, метрологии.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

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

В результате освоения дисциплины студент должен

### **Знать:**

- основные термодинамические процессы, происходящие в газах, парах и их смесях;
- основные законы термодинамики, принципы получения и использование теплоты;
- основные законы преобразования энергии и тепломассообмена;
- термодинамические процессы и циклы двигателей и теплосиловых установок;

- основные законы равновесия и движения жидкостей и газов, уметь применять их для решения задач проектирования, монтажа и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования объектов строительства;
- теорию теплообмена (теплопередачи, теплоотдачи);
- основы составления тепловых балансов;
- методы определения температур поверхности теплообмена;
- принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в отрасли;
- принципы теплового расчета теплообменных аппаратов;
- основные способы энергосбережения;
- основы гидравлики;
- общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей;
- существующие гидравлические и пневматические системы;
- законы движения и равновесия жидкостей;
- методику расчета и проектирования; гидравлических машин и объемных гидропередач;
- особенности конструкции и расчеты на безопасность, прочность, надежность и производительность различных гидравлических схем.

**Уметь:**

- применять основные законы и уравнения термодинамики для выполнения технических расчетов;
- обрабатывать результаты измерения и производить расчеты процессов теплообмена;
- проводить теплогидравлические расчеты теплообменных аппаратов;
- рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, рациональные системы охлаждения и термостатирования оборудования, применяемого в отрасли;
- рассчитывать тепловые режимы энергоустановок, из узлов и элементов;
- применять методику расчета и проектирования гидравлических машин и объемных гидропередач.

## **Владеть:**

- методами термодинамического анализа энергохимико-технологических систем;
- методами расчета процессов теплопередачи и теплоотдачи;
- методикой расчета и проектирования гидравлических машин и объемных гидропередач.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

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

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" - обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования бакалавриата.

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является 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, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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

Изучение дисциплины БЖД базируется на актуализации междисциплинарных

знаний «Экологии», «Физики», «Химии», «Математики» и других дисциплин. Главной составляющей реализации междисциплинарных связей является актуализация, в результате которой происходит установление ассоциаций (объединение, связь) между условиями и требованиями междисциплинарной задачи и ранее изученным учебным материалом. Актуализация междисциплинарных связей способствует интериоризации, то есть усвоению междисциплинарных знаний при решении конкретной проблемы комплексной безопасности.

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к базовой части профессионального цикла.

Ей предшествует изучение: физики, математики, химии, экологии.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** 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;

**Уметь:** 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:** 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.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 54 часа, самостоятельная работа 54 часа.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 7 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Состоит в формировании у студентов представления об основах метрологии, стандартизации и сертификации. На основании полученных знаний специалисты должны овладеть системой навыков, необходимых для выбора, создания, внедрения и эксплуатации автоматизированных средств технологических измерений, а также информационного и метрологического обеспечения.

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

Дисциплина относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание дисциплин: «Высшая математика», «Физика».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством;
- основы технического регулирования;
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;
- основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;

- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;
- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;
- перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии;
- физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений;
- способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;
- способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами;
- принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;
- системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита.

**Уметь:** применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; компьютерные технологии для планирования и проведения работ по метрологии, стандартизации и сертификации: методы унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля; методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств

измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; методы расчета экономической эффективности работ по метрологии, стандартизации и сертификации.

**Владеть:**

- навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 110 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 2 семестре.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Прикладная механика»**

**1. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины - дать знания основных теоретических положений прикладной механики, ознакомить с общими законами данной дисциплины и показать применение этих законов к решению конкретных инженерных задач, формировать целостную систему инженерного мышления.

Задачи дисциплины: развитие у студентов логического мышления, овладения основными методами исследования и решения задач механики. Подготовка специалистов способных разбираться в огромном количестве находящихся в эксплуатации машин и механизмов, умеющих выбирать из них наиболее целесообразные для данного технологического процесса.

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

Дисциплина относится к циклу общенаучных предметов и осуществляет общетехническую подготовку специалистов. Изучение дисциплины «Прикладная механика» опирается на курсы математики и физики и требуется знание: теоретической механики, начертательной геометрии и инженерной графики и является дисциплиной вариативной части. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: гидравлика и гидравлические машины, тепло динамика и теплотехника, электротехника и теоретические основы электротехники.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил, отказов);

- основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий;

- методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования;

**Уметь:**

- выполнять расчёты на прочность, жёсткость и долговечность узлов и деталей оборудования при простых видах нагружения, а также простейшие кинематические расчёты движущихся элементов этого оборудования (ОПК-2);

**Владеть:**

- навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании;

- навыками проведения расчетов по теории механизмов и механике деформируемого тела;

- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

- навыками выбора материалов и назначения их обработки;

- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических документации.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 93 часа.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 4 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Прикладная физическая культура»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

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

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ прикладной физической культуры и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно-ценностного отношения к прикладной 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**

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание: обществознания, теории государства и права, основы права.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения

полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

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

**Знать:** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий.

**Уметь:** выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы страховки и само страховки во время проведения опасных упражнений; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

**Владеть:** средствами и методиками направленными на: - повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; - подготовки к профессиональной деятельности; - организации и проведение индивидуального, коллективного и семейного отдыха. Участия в спортивно-массовых мероприятиях; - в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 330 часов, 9 зач. ед., из них: контактная работа 330 часов, самостоятельная работа 0 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 2-6 семестрах.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Чеченский язык»**

##### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель курса «Чеченский язык» - повышение уровня практического владения

современным чеченским литературным языком у специалистов технического 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.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества - для успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной; продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору гуманитарного цикла. Для изучения курса требуется знание нормативных, коммуникативных и этических аспектов устной и письменной чеченской речи; языковых формул в различных стандартных ситуациях; основных правил чеченской орфографии и орфоэпии, словообразовании, словоупотребления (лексики), морфологии и синтаксиса.

Данная дисциплина помимо самостоятельного значения является предыдущей для других дисциплин гуманитарного цикла: «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык», «Культура речи и деловое общение».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- различие между языком и речью; функции языка;
- коммуникативные качества правильной чеченской речи;
- нормы современного чеченского литературного языка;
- различие между литературным чеченским языком и социальными диалектами;
- основные словари чеченского языка.

##### **Уметь:**

- анализировать свою речь и речь собеседника;
- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной чеченской

речи;

- правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;

- 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;

- оформлять высказывание в соответствии с нормами чеченского правописания.

##### **Владеть:**

- профессионально значимыми жанрами речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной;

- 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.

Студенты должны не просто укрепить знания в перечисленных направлениях, но и научиться применять их практически для построения текстов, продуктивного участия в процессе общения, достижения своих коммуникативных целей. Это подразумевает также:

— расширение круга языковых средств и принципов их употребления, которыми активно и пассивно владеет говорящий (пишущий на чеченском языке) ;

— продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения в устной и письменной форме;

— участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в I семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Правоведение»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания 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 курса состоят в выработке умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и

совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

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

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Для изучения курса требуется знание: обществознания, истории, философии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: политология, социология, культурология, теория государства и права. Наряду с историей, философией, политологией, социологией и другими дисциплинами правоведение следует рассматривать как составную часть процесса формирования мировоззренческой культуры будущих специалистов.

### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

В результате освоения дисциплины студент должен

### **Знать:**

природу и сущность государства и права, основные закономерности их функционирования и развития, особенности государственного и правового развития России, особенности конституционного строя, правового положения граждан, систему права, основные положения отраслевых юридических наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права;

### **Уметь:**

оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности; способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

### **Владеть:**

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; способность к самоорганизации и самообразованию.

## **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 6 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Безопасность эксплуатации оборудования»**

#### **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 нефтепромыслов; 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 нефтепромыслового оборудования.

### **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**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технология машиностроения, коррозия металлов, сопромата, детали машин, технология

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-12);

-умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-22).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- структуру технической диагностики;
- классы возможных (наиболее вероятных) дефектов объекта, условия и признаки их проявления;
- средства контроля и измерения диагностируемых параметров;
- прогрессивные методы эксплуатации, ремонта и ТО технологического оборудования;
- методики по оценке причин возникновения дефектов оборудования и брака выпускаемой продукции;
- виды изнашивания и причины повышенного износа деталей и конструкционных материалов;

#### **Уметь:**

- проводить анализ технического состояния машин, выполнять необходимые расчеты, проектировать и конструировать технологическое оборудование отрасли;
- использовать современные способы диагностики технологического состояния оборудования;
- осуществлять диагностику и давать эксплуатационно-техническую оценку надежности машин и аппаратов;
- проводить монтаж оборудования;
- осуществлять сервисное обслуживание и ремонт оборудования;
- оценивать пригодность деталей, узлов и машины к дальнейшей эксплуатации;
- подбирать материалы, инструмент и приспособления для ремонта и монтажа;
- организовать безопасное проведение ремонтных и монтажных работ;
- осуществлять технический контроль, проводить сборку (разборку) оборудования и его узлов, выполнять дефектацию деталей и сборочных единиц, разрабатывать техническую документацию и графики ремонтных, строительно-монтажных, восстановительных и пуско-наладочных работ;

**владеть:**

- методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса и его 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;

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,  
из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 36 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 8 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Гидромашины и компрессоры»**

##### **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 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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-8);

- способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-10);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

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

- 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 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;

**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;

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 108 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Детали машин и основы конструирования»**

##### **1. Цели и задачи 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

## **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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **общекультурные:**

- способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-7);
- обладает достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОК-13);
- знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОК-14);
- понимает сущность и значение информации в развитии современного общества, способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, готов

интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОК-15);

- свободно владеет литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи; умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-16);

**общепрофессиональные:**

- умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);

- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22);

- способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-23);

- умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-24);

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

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

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

## **Уметь:**

- выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию;

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зач. ед.,

из них: контактная работа 105 часов, самостоятельная работа 111 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре и экзамен в 6 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Запорные устройства промысловых трубопроводных систем»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** дисциплины изучить:

- назначение, принцип действия, конструкцию запорных устройств, промысловых 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 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, техники и технологии добычи и подготовки нефти и газа.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-8);

- способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-10);

умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-12);

- умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-22).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- назначение, принцип действия, конструкцию запорных устройств, промышленных трубопроводных систем для добычи нефти и газа
- требования безопасности, установленные техническими условиями к запорной арматуре.

### **Уметь:**

- проводить расчет параметров запорной арматуры для добычи нефти и газа с учетом технологических и нормативных требований;
- производить монтаж и эксплуатацию запорных устройств;
- производить контроль исправности и работоспособности нефтепромысловой запорной арматуры.

### **Владеть:**

- 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 среды.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 8 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Математические методы в инженерии»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: сформировать у студентов представления о методах интерполирования функций, приближенных методах решения нелинейных уравнений, определенных интегралов, обыкновенных дифференциальных уравнений; привить умения применять эти методы для решения инженерных задач.

Задачи изучения дисциплины: в результате изучения курса студент должен уметь решать набор стандартных задач, ориентироваться в математической литературе, относящейся к его специальности, оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

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

Дисциплина «Математические методы в инженерии» является дисциплиной по выбору программы бакалавриата по направлению «Технологические машины и оборудование». Дисциплине предшествует общематематическая подготовка в объеме средней общеобразовательной школы и дисциплина «Математика», изучаемая в институте. Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: математическое моделирование и оптимизация тепло- и массообменных процессов и установок, программирование и расчеты на ЭВМ инженерных задач и др

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурными компетенциями (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**

- способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

- умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

- способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные принципы построения математических моделей и способы их выбора, основные методы численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных, способы интерполяции, условной и безусловной оптимизации, области применения численных методов;

**уметь:** правильно сформулировать математическую постановку задачи, эффективно использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение, составлять программные реализации алгоритмов изучаемых методов, проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

**владеть:** методами численного решения задач, умением реализовывать алгоритмы численных методов на одном из алгоритмических языков.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,  
из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 72 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 2 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Материаловедение»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью и задачами преподавания дисциплины «Материаловедение и защита от коррозии»** является изучение студентами прикладной науки о строении и свойствах технических материалов, устанавливающей связь между составом, структурой и свойствами, что в последующем помогает произвести рациональный выбор материалов, совершенствование технологических процессов их обработки, обеспечить надежность конструкций, снизить себестоимость их изготовления, повысить производительность труда, а также формирование у студентов систем знаний по обоснованию и реализации ресурсосберегающих решений при выборе конструкционных материалов и защите их от коррозии во всех сферах природной и производственной деятельности.

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

Дисциплина относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание:

математики, физики, общей и неорганической химии, органической химии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, связанной с курсом «Физико-химические основы нанотехнологий». Требования к входным знаниям, умениям студентов.

Студент должен:

Знать: фундаментальные основы математики, физики, химии.

Уметь: работать на персональном компьютере,

пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания при изучении курса «Материаловедение и защита от коррозии».

Владеть: первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров, навыками ведения физического эксперимента.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1).

- способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-9);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основы строения, параметры, физико-механические свойства металлов и сплавов (ОК-7), (ОПК-1);

- общие сведения о состоянии и изменении свойств конструкционных материалов под влиянием техногенных и антропогенных факторов; - основные источники коррозионного воздействия на конструкционные материалы при строительной и производственной деятельности, их качественные и количественные характеристики, методы и способы прогнозирования надежности оборудования и последствий

коррозионного воздействия (ОПК-1), (ПК-9);

**уметь:**

- подбирать необходимые материалы для изготовления деталей, узлов и аппаратов нефтехимической промышленности (ПК-9)

**владеть:**

- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей физико-механических свойств материалов, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-9)

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 38 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Монтаж и эксплуатация оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин»**

#### **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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Монтаж и эксплуатация оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин» направлен на формирование у студента следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);

Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);

Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

Умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- 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 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;
- принципы эксплуатации, технического обслуживания, технологического оборудования и приборов.

**Уметь:**

- 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;
- обслуживать технологическое оборудование, электро- гидро- и пневмоприводов для реализации производственных;
- обслуживать, доводить, осваивать и эксплуатировать машины, приводы, систем, различных комплексов;
- организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования для реализации производственных задач;
- контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования;
- проводить приемку, монтаж, наладку, настройку и испытание технологического оборудования, аппаратуры и программно-технических средств систем измерения, контроля и управления;

## **Владеть:**

- 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;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды;
- методами и способами проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
- методами и способами диагностики технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

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

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 6 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Монтаж и эксплуатация оборудования для добычи нефти и газа»**

### **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 вариативной части профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, коррозии металлов, сопротивления материалов, технологии конструкционных материалов, материаловедения.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умеет осваивать вводимое оборудование (ПК-11);

- способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);

- уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-13);

В процессе подготовки студент может приобрести другие (специальные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

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

##### **Знать:**

- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- 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 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;
- принципы эксплуатации, технического обслуживания, технологического оборудования и приборов.

##### **Уметь:**

- 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;
- обслуживать технологическое оборудование, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;
- обслуживать, доводить, осваивать и эксплуатировать машины, приводы, систем, различных комплексов;
- организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования для реализации производственных задач;
- контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования;
- проводить приемку, монтаж, наладку, настройку и испытание технологического оборудования, аппаратуры и программно-технических средств систем измерения, контроля и управления;

## **Владеть:**

- 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 среды;

- методами и способами проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;

- методами и способами диагностики технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 6 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Оборудование для бурения скважин на море»**

### **1. Цели и задачи 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, способы монтажа и эксплуатации 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 вариативной части профессионального цикла. Для успешного освоения данной дисциплины требуются знание в области теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин, технологии конструкционных материалов, техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);

- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

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

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

##### **Уметь:**

- производить выбор и обоснование конструкции плавучих буровых, в соответствии с технологическими требованиями;
- выполнять расчеты на прочность различных конструкций плавучих буровых платформ для бурения скважин на морских шельфах;
- обслуживать и контролировать оборудование в процессе бурения скважин на море.

##### **Владеть:**

- методами монтажа и демонтажа оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин на море;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Оборудование для добычи нефти и газа на море»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

- изучить классификацию и конструкцию основных типов морских нефтегазовых сооружений (МНГС) используемых для добычи нефти и газа на море;
- изучить 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 овладение навыками анализа и выбора оптимальных конструкций, методов монтажа, эксплуатации, диагностики технического состояния, технического обслуживания и ремонта оборудования МНГС для добычи нефти и газа, расчета основных параметров оборудования с учетом технологических и нормативных требований.

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

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для успешного освоения данной дисциплины требуются знание в области теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин, технологии конструкционных материалов, техники и технологии добычи и подготовки нефти и газа.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими

заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);

- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

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

- 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 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;

##### **Уметь:**

- производить выбор и обоснование конструкции МНГС, в соответствии с технологическими требованиями;

- выполнять расчеты на прочность различных элементов конструкций МНГС для добычи нефти и газа на шельфах;

- обслуживать и контролировать оборудование МНГС при добыче нефти и газа на море.

## **Владеть:**

- методами монтажа и демонтажа оборудования МГС для добычи нефти и газа на море;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,  
из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Оборудование и агрегаты нефтегазовых технологий»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины является:** накопление необходимой начальной базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника, с основами нефтяного и газового дела и специальностью.

**Задачи дисциплины:** изучение методов разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений; изучение технологий добычи нефти и газа; ознакомление с оборудованием и агрегатами для бурения и добычи нефти и газа; изучение способов подготовки и транспортировки нефти и газа на промысле и на перерабатывающие заводы;

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

Изучение курса формирует у студента комплекс знаний по оборудованию и агрегатам, всей технологической цепочки: от поиска и разведки нефти и газа до переработки углеводородного сырья.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **общефессиональные:**

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);

### **профессиональными:**

- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- структуру топливно-энергетического комплекса страны и ее состояние;
- основные процессы и оборудование для поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений;
- основные процессы и агрегаты для бурения нефтяных и газовых скважин;
- основные процессы и агрегаты для добычи нефти и газа;
- основные сведения по транспортировке нефти и газа;

- систему природоохранных мероприятий в нефтегазодобывающих и нефтегазоперерабатывающих отраслях.

**Уметь:**

- использовать профессиональную терминологию в области процессов и агрегатов нефтегазовых технологий;

- читать и профессионально пересказывать содержание статей или разделов специальной литературы.

**Владеть:**

- терминами, понятиями, в области процессов и агрегатов нефтегазовых технологий;

- основными правилами техники безопасности в нефтегазовом производстве.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 5 семестре.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Оборудование для бурения скважин на море»**

**1. Цели и задачи 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 вариативной части профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, коррозия металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-11);
- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-12);
- умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение

экологической безопасности проводимых работ (ПК-13);

- умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-22).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

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

- 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 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;

##### **Уметь:**

- производить выбор и обоснование конструкции плавучих буровых, в соответствии с технологическими требованиями;

- выполнять расчеты на прочность различных конструкций плавучих буровых платформ для бурения скважин на морских шельфах;

- обслуживать и контролировать оборудование скважин на.

##### **Владеть:**

- методами монтажа и демонтажа оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин на море;

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

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,  
из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Основы математического моделирования»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: сформировать у студентов представления о методах математического моделирования технологических процессов, привить умения применять эти методы для решения инженерных задач.

Задачи изучения дисциплины: в результате изучения курса студент должен уметь решать набор стандартных задач, ориентироваться в математической литературе, относящейся к его специальности, оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

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

Дисциплина «Основы математического моделирования» является дисциплиной по выбору программы бакалавриата по направлению «Технологические машины и оборудование» для профиля «Машины и аппараты пищевых производств». Дисциплине предшествует общематематическая подготовка в объеме средней общеобразовательной школы и дисциплина «Математика», изучаемая в институте. Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: Основы проектирования, Основы конструирования и расчета машин и аппаратов и др

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

- умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основы построения математических моделей технологических процессов, способы интерполяции, условной и безусловной оптимизации, области применения численных методов; (ПК-2)

**уметь:** эффективно использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение, составлять программные реализации алгоритмов изучаемых методов, проводить статистическую обработку экспериментальных данных;(ПК-2)

**владеть:** методами численного решения задач моделирования процессов и оборудования.(ПК-2)

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 72 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 2 семестре.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## «Основы надежности»

### 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;

-обучение методам анализа и расчета ремонта.

практических задач основных процессов нефтеперерабатывающих производств;

- умение проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору естественнонаучного цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: математики, компьютерных технологий решения математических задач.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-10);

умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-12);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- понимание и знание классификаций основных типов машин, оборудования, сооружений, агрегатов, установок и инструмента, используемых в нефтеперерабатывающей промышленности;
- назначения машин и оборудования, условий эксплуатации и основных требований к ним;
- иметь знакомство с принципом их устройства и действия, основами их теории, расчёта и эксплуатации.

##### **Уметь:**

- выполнять расчёты, связанные с выбором оборудования и обладать навыками по его эксплуатации - проводить диагностику технического состояния элементов промышленного оборудования;
- проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

##### **Владеть:**

- знаниями основ монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных видов промышленного оборудования

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 36 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## «Основы проектирования»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** дисциплины является получение студентами знаний и умений в области проектирования технологических машин и оборудования, с учетом основных стадий разработки конструкторской документации, первичных навыков практического проектирования и конструирования, а также методов оптимального проектирования с использованием системы автоматизированного проектирования.

#### **Задачи** дисциплины:

- освоить стадии и методы проектирования, этапы подготовки проектной документации;
- изучить основы компьютерных технологий и методов системы автоматизированного проектирования;
- освоить основы проведения сравнительного технико-экономического анализа проектируемых объектов

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Для успешного усвоения дисциплины приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу изучения дисциплины студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными им при освоении учебных дисциплин: математики, физики, информатики, инженерной и компьютерной графики, теоретической механики.

Учебная дисциплина «Основы проектирования» является предшествующей для

ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», таких как «Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов», «Конструирование и расчет машин и аппаратов нефтегазоперерабатывающих заводов», «Основы конструирования машин и аппаратов пищевой промышленности».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные:**

- умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);

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

#### **Знать:**

- методологию и структуру, требования и законы проектирования;

- назначение и принципы организации систем автоматизированного проектирования

**Уметь:**

- моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

**Владеть:**

- понятийно-терминологическим аппаратом в области проектирования, конструирования и модернизации машин, оборудования и аппаратов;

- основами методов проектирования машин, оборудования, аппаратов и технологических схем процесса.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 54 часов, самостоятельная работа 54 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

**Аннотация рабочей программы дисциплины****«Проектирование технологических линий и оборудования»****1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** после освоения данной дисциплины инженер должен иметь представление об основных проблемах и перспективных направлениях развития специальности, о методологии творческого решения инженерных задач, об изобретательской работе, а также знать основы построения технологического процесса и уметь выполнять расчеты технологических линий и машин.

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

- производить анализ работы технологических процессов, машин и линий на предмет совершенствования производства, оптимизации параметров работы по различным целевым функциям;
- формулировать инженерные задачи проектирования технологических машин и линий;
- находить решения инженерных задач при достаточно широком уровне ограничений;
- умение проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: технология машиностроения, коррозия металлов, сопромата, детали машин, технология конструкционных материалов, материаловедение, основы проектирования

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6);

умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- понимание и знание классификаций основных типов машин, оборудования, сооружений, агрегатов, установок и инструмента, используемых в пищевом производстве;
- назначения машин и оборудования, условий эксплуатации и основных требований к ним;
- иметь знакомство с принципом их устройства и действия, основами их теории, расчёта и эксплуатации. (ПК-6)

##### **Уметь:**

- выполнять расчёты, связанные с выбором оборудования и обладать навыками по его эксплуатации - проводить диагностику технического состояния элементов промышленного оборудования;
- проводить испытание машин и оборудования после ремонта. (ПК-15)

##### **Владеть:**

- знаниями основ монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных видов промышленного оборудования; (ПК-6)

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,  
из них: контактная работа 54 часов, самостоятельная работа 54 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 7 семестре.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

*Целью* изучения дисциплины является способствование развитию научно-технического мышления будущего специалиста и овладение студентами необходимыми знаниями и практическими навыками в области расчета и конструирования нефтегазопромыслового оборудования, для чего необходимо изучить:

- способы оценки качества промышленных изделий;
- методологию, структуру и этапы проектирования бурового и нефтегазопромыслового оборудования;
- компоновочные, кинематические и конструктивные схемы механизмов, машин, агрегатов и комплексов;
- детерминированные и вероятностные расчеты прочности и долговечности агрегатов, машин, механизмов и сооружений с применением компьютерной техники;
- способы оптимизация конструктивных решений, а также выбора и обоснования критериев оптимизации.

*Задачами* изучения настоящей дисциплины является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОП.

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

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения дисциплины «Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов» студенты должны иметь основы знаний следующих предметов: высшая математика, информатика, теоретическая механика, сопротивление материалов, технология машиностроения и другие общетехнические дисциплины. Наряду с этим студентам необходимо знать начальные разделы специальных предметов, связанные с

устройством оборудования: «Техника и технология добычи нефти и газа», «Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

- умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методологию, структуру и этапы проектирования;
- руководящие нормативно-технические материалы, применяемые при проектировании;
- методологию оценки качества промышленных изделий на всех стадиях проектирования;

**уметь:**

- выполнять функциональный анализ разрабатываемого оборудования;
- анализировать компоновочную, кинематическую и конструктивную схемы механизмов, агрегатов и комплексов и обосновывать оптимальность принимаемых решений;
- выполнять детерминированные и вероятностные расчеты прочности и

долговечности агрегатов, машин, механизмов и сооружений с применением ЭВМ, и компьютерных программных средств;

– выполнять расчеты показателей качества, надежности и технологичности разрабатываемого оборудования;

– пользоваться методиками оценки уровня качества продукции, расчета показателей надежности и технологичности оборудования, показателей материалоемкости и жесткости конструкций;

– пользоваться методами конструирования оборудования и его предметно-пространственной производственной среды на базе унификации, стандартизации и экономического анализа.

**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;

- методами расчета и конструирования машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов;

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Технология сварочного производства»**

#### **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**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. 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.

Уметь: работать на персональном компьютере,

пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания при изучении курса «Технология сварочного производства».

Владеть: первичными навыками и основными методами практического

использования современных компьютеров, навыками ведения физического эксперимента.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-8);

- обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-9).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- историю развития теоретических основ сварки;
- основные теоретические положения, касающиеся источников сварочного нагрева, тепловых процессов при сварке, изменения структуры и свойств металла под влиянием термомодеформационных циклов сварки, металлургии сварки, образования сварного соединения при сварке давлением и плавлением, технологической прочности сварных соединений (ПК-8);

#### **уметь:**

- оценивать степень влияния сварочных материалов на свойства сварных соединений;
- устанавливать принципы выбора сварочных материалов для обеспечения требуемых свойств сварных соединений;
- аналитически и экспериментально исследовать основные сварочные процессы и

рассчитывать параметры этих процессов с использованием, в частности, компьютерной техники (ПК-9);

**владеть:**

- методами управления металлургическими процессами при сварке;
- способами и процессами раскисления, легирования и рафинирования металлов при сварке;
- способами и методами рационального выбора сварочных материалов;,
- способами и методами выбора сварочных режимов для получения качественного сварного соединения (ПК-8), (ПК-9).

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,  
из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре.