

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Иностранный язык

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся коммуникативной компетенции посредством совершенствования умений и навыков эффективного речевого поведения, позволяющих в соответствии с реальными потребностями и интересами использовать иностранный язык в различных ситуациях межъязыкового и межкультурного взаимодействия.

В рамках указанной общей цели приоритетным являются такие качества будущих бакалавров, как: способность осуществлять межкультурные контакты в профессиональных целях, конкурентоспособность, стремление к самосовершенствованию в постоянно меняющемся многоязычном и мультикультурном мире, мобильность и гибкость в решении задач производственного и научного плана, потребность в самообразовании. В учебном процессе общая цель конкретизируется в следующих параметрах:

- образовательный аспект предполагает углубление и расширение общекультурных знаний о языках, страноведческих знаний о стране изучаемого языка, достижениях в разных сферах, а также формирование и обогащение собственной картины мира на основе реалий другой культуры;
- воспитательный аспект реализуется в ходе формирования многоязычия и поликультурности в процессе развития вторичной языковой личности и становления таких личностных качеств, как толерантность, эмпатия, открытость, осознания и признание духовных и материальных ценностей других народов и культур в соотнесенности со своей культурой;
- развивающий аспект проявляется в процессе роста интеллектуального потенциала студентов, развития их креативности, способности не только получать, но и самостоятельно добывать знания и обогащать личный опыт в ходе выполнения комплексных заданий, предполагающих кооперативные \ групповые формы деятельности, сопоставление и сравнение разных языковых культур.

Основные разделы:

1. Учебно-познавательная сфера общения (1 семестр)
2. Деловая сфера коммуникации (2 семестр)
3. Деловая коммуникация в профессиональной сфере (3 семестр)
4. Деловая коммуникация в профессиональной сфере (4 семестр)

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 на 1 курсе, 1 на втором курсе), экзамен (2 курс).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Физика

Цель изучения дисциплины:

В настоящее время «Физика», как учебная дисциплина, приобрела исключительно важное значение. Результаты внедрения физических исследований являются основой высоких технологий в производстве. В связи с этим модернизация и развитие курса общей физики очень важны для подготовки современных инженерных кадров.

Программа дисциплины «Физика» должна быть сформирована таким образом, чтобы дать студентам представление об основных разделах физики, познакомить их с наиболее важными экспериментальными и теоретическими результатами с акцентом на явления и законы, носящими особенно важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности обучающихся.

Цель преподавания физики состоит в том, чтобы на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных практических задач.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, примеры применения законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов. Обучающийся должен получить исчерпывающие знания о физических законах, лежащих в основе современных технологий. Студент должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании.

Выпускник должен обладать следующими навыками:

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

Основные разделы:

- 1 Механика
- 2 Молекулярная физика и термодинамика

- 3 Электричество и магнетизм
- 4 Оптика. Атомная физика

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.2

Форма промежуточной аттестации: зачет (1, 2 курс), экзамен (1 курс).

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Математика

Цель изучения дисциплины:

Математика является одной из основных дисциплин естественнонаучного цикла. На ней базируется преподавание как других фундаментальных дисциплин, так и дисциплин профессионального цикла.

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

Целью математического образования является:

- воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;
- развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстракциями;
- формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о

Основные разделы:

- 1 Линейная алгебра и комплексные числа
- 2 Векторная алгебра и аналитическая геометрия
- 3 Дифференциальное исчисление функций одной переменной
- 4 Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.4

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 на 1 курсе), экзамен (на 2 курсе).

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
История России

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, историческом своеобразии России, её месте в мировом сообществе цивилизаций; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные разделы:

1. Вводная часть.
2. Особенности развития древнерусской государственности с IX до конца XIII вв.
3. Образование и особенности развития Московской государственности (середина XIII – конец XVII вв.)
4. Особенности развития Российской империи в XVIII – начале XX вв.
5. . Становление и развитие советской государственности в довоенный период (1917 -1941 гг.).
6. Вторая мировая и Великая Отечественная война
7. СССР в 1945-1991 гг.
8. Современная Россия в 1991-2020-х гг.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-5.1

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 на 1 курсе).

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков выполнения чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, оформление конструкторской документации, а также обеспечение начальной подготовки в области компьютерных технологий и изучение методов геометрического моделирования объектов.

Основные разделы:

- 1 Начертательная геометрия
- 2 Инженерная графика (оформление чертежей)
- 3 Инженерная графика (техническое черчение)

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет (1 курс).

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Химия

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины “Химия” является формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения профессиональных задач, освоение физико-химических закономерностей, определяющих направление и глубину протекания химических превращений.

Основные разделы:

1. Химическая номенклатура и основные законы химии
2. Строение вещества
3. Энергетика химической реакции и химическая кинетика
4. Растворы и электрохимия
5. Основы неорганической химии
6. Основы органической химии
7. Дисперсные системы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-1.1, ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Информационные технологии

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Информационные технологии»:

- формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения их образования и самообразования в областях, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, так или иначе использующих компьютерную технику;
- ознакомление учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе;
- обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- подготовка студентов к практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной и научной деятельности.

В результате изучения дисциплины студенты овладевают основами современных информационных технологий, принципами и методикой построения информационных моделей, проведению анализа накопленной информации.

Основные разделы:

1. Базовые понятия информатики
2. Основные принципы работы Internet
3. Основные приемы работы с текстовым процессором
4. Обработка данных средствами электронных таблиц
5. Средства автоматизации научно-исследовательских работ
6. Базы данных. Работа с СУБД

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-14.1, ОПК-14.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Теоретическая механика

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование знаний об общих законах механического движения и равновесия материальных тел, а также возникающих при этом взаимодействия между телами.

Знание законов механики необходимо для понимания широкого круга явлений природы и формирования материалистического мировоззрения. Механика позволяет не только описывать, но и предсказывать поведение тел, устанавливая причинные связи.

Теоретическая механика является естественной наукой и служит научным фундаментом для многих технических дисциплин.

Основные разделы:

- 1 Статика
- 2 Кинематика
- 3 Динамика

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному  
поведению

Цель изучения дисциплины:

Формирование у обучающихся нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению, а также системы знаний, умений и навыков, обеспечивающей возможность противодействовать указанным явлениям в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Основные разделы:

1. Экстремизм, терроризм и коррупция как угрозы национальной безопасности.
2. Общая характеристика системы противодействия экстремистской деятельности.
3. Общая характеристика системы противодействия терроризму.
4. Общая характеристика системы противодействия коррупции.
5. Механизмы формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-11.1, УК-11.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Квалиметрия в технологических машинах

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины формирование у студентов знаний, умений и навыков моделирования качества различных объектов (предметов, процессов и т.д.), его количественного выражения и использование полученных результатов для решения задач управления качеством, аттестации и сертификации выпускаемой продукции.

Основные разделы:

1. Основные понятия квалиметрии
2. Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции
3. Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества
4. Определение уровня качества
5. Оценка уровня качества различных объектов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1, ОПК-5.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.4, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.4

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Философия

Цель изучения дисциплины:

знакомство студентов с проблемами философии, историей философии, основных философских теорий (онтологии, гносеологии и т.д.) развитие навыков чтения и интерпретации философских текстов, ведения философской дискуссии, критического анализа научной литературы и других источников.

Основные разделы:

1. История философии
2. Основные философские вопросы и категории
3. Проблемы человека и общества. Философия науки и техники и глобальные проблемы современности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Деловая коммуникация на русском языке

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов языковой, коммуникативно-речевой и этико-речевой компетенций, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в деловой сфере общения.

Основные разделы:

1. Общие вопросы деловой коммуникации
2. Устная деловая коммуникация и критерии её эффективности
3. Письменная деловая коммуникация и критерии её эффективности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Сопротивление материалов

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины – обеспечить общетехническую подготовку студентов для освоения проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Особое внимание уделяется рассмотрению вопросов прочности конструкции, их элементов, реальных объектов. Принципам создания расчетной схемы (модели), а также основным геометрическим характеристикам поперечных сечений. Уделяется внимание принципам расчетов конструкций и их элементов на прочность, жесткость и устойчивость, а также методам и алгоритмам решения задач на растяжение-сжатие, кручение и изгиб.

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к дисциплинам профессионального цикла. Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Теоретическая механика», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение».

Основные разделы:

- 1 Введение
- 2 Центральное растяжение (сжатие) прямого стержня
- 3 Геометрические характеристики плоских сечений
- 4 Сдвиг и кручение
- 5 Плоский изгиб

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Теория механизмов и машин

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» является обеспечение подготовки студентов по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения, постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

Изучение дисциплины должно формировать у студентов знания о видах, строении, свойствах основных видов механизмов, выработать навыки структурного, кинематического и динамического анализа механизмов, освоить методы решения практических задач, возникающих при исследовании и проектировании механизмов.

Основные разделы:

- 1 Механизмы с низшими кинематическими парами
- 2 Механизмы с высшими кинематическими парами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Детали машин и основы конструирования

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины – обеспечить общетехническую подготовку студентов для освоения проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников технических специальностей. «Детали машин и основы конструирования» – научная дисциплина, включающая теорию, расчёт и конструирование деталей общего назначения, предусматривает изучение основ расчёта и конструирования деталей машин и узлов общего назначения, проектирования деталей и сборочных единиц.

Дисциплина относится к дисциплинам профессионального цикла и базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Инженерная графика», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение».

Основные разделы:

- 1 Основы теории деталей машин
- 2 Соединения деталей машин
- 3 Механические передачи и элементы приводов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Материаловедение

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирования способностей бакалавров в области структуры, классификации, механических характеристик и основных свойств современных конструкционных материалов, а также обусловленных ими областей рационального применения материалов.

Основные разделы:

- 1 Строение и свойства материалов
- 2 Формирование структуры материалов
- 3 Диаграммы состояния
- 4 Конструкционные материалы
- 5 Инструментальные и композиционные материалы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-11.1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Проектная деятельность

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Проектная деятельность» является знакомство студентов с финансовыми средствами и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).

Основной целью изучения данной учебной дисциплины является формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем освоения методологических основ и приобретения практических навыков и компетенций управления проектной деятельностью.

Основные разделы:

- 1 Основы проектной деятельности
- 2 Проектный анализ
- 3 Планирование проекта
- 4 Управление проектом

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2.1; УК-2.3; УК-2.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Правоведение

Цель изучения дисциплины:

Знакомство обучающихся с государством и правом как институтами социального управления и социального регулирования, формирование представлений об отраслях российского права, а также формирование навыков использования юридических средств в практической деятельности.

Основные разделы:

- 1    Общее представление о государстве
- 2    Общее представление о праве
- 3    Современное российское государство. Основы отраслей права
- 4    Экстремизм, терроризм, коррупция: общие представления и противодействие

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технология конструкционных материалов

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является изучение основных свойств современных конструкционных материалов и зависимости их от строения, состава и термообработки в аспекте их применения в объектах профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- 1 Основные термины и определения технологии материалов
- 2 Материалы, их свойства и области применения
- 3 Металлургия. Литейное производство
- 4 Обработка металлов и сплавов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-8.2; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-13.1; ОПК-13.3; ПК-6.1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Экология

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представлений о взаимосвязях природы и общества, взаимодействии организмов и среды, приобретение базовых знаний в разделах фундаментальной, социальной и прикладной экологии.

Основные разделы:

- 1 Фундаментальные основы экологии
- 2 Основные принципы рационального природопользования
- 3 Глобальные проблемы биосферы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.5; ОПК-10.3; ОПК-10.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Методы и средства исследований

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения указанной дисциплины является ознакомление с физическими законами и явлениями в приложении к конструированию механизмов и оборудования, представление о способах проектирования узлов и механизмов на основе достижений современного естествознания. Овладение современными представлениями естествознания.

Основные разделы:

1. Физические исследования
2. Измерения в исследованиях

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-14.1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы автоматизированного проектирования

Цель изучения дисциплины:

Цель состоит в формировании у студентов знаний по вопросам автоматизации проектирования деталей и узлов технологических машин на различных этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

Основные разделы:

- 1 Стандарты в графических системах САПР.
- 2 Классификация САПР по ядру геометрического моделирования.
- 3 Технологии проектирования высокотехнологичных изделий.
- 4 Российские и зарубежные САД/САЕ системы.
- 5 Технологическая подготовка производства.
- 6 Управление инженерными данными об изделии на базе PDM-системы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-14.1; ПК-6.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Надежность технических систем

Цель изучения дисциплины:

Цель состоит в изучении студентами общих принципов и методов оценивания и обеспечения надежности при проектировании, исследовании и эксплуатации технических систем и технологических процессов.

Основные разделы:

- 1 Показатели надежности технических систем.
- 2 Основы моделирования надежности.
- 3 Структурная надежность технических систем.
- 4 Надежность технических систем с резервированием.
- 5 Надежность технических систем с восстановлением.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-12.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Электротехника

Цель изучения дисциплины:

Предмет изучения курса "Электротехника" – основные понятия и законы теории электрических цепей; методы анализа линейных и нелинейных цепей; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета.

Целью изучения дисциплины "Электротехника" является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам теории линейных электрических цепей и формирование базовых компетенций, необходимых для изучения специальных дисциплин, такой как "Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства".

Основные разделы:

- 1 Основные законы теории электрических цепей
- 2 Переходные процессы в электрических цепях
- 3 Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока
- 4 Электрические машины

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.2; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-14.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы технологии машиностроения

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является выработка у бакалавров практических навыков решения задач технологической подготовки производства в наукоемком машиностроении с использованием современных автоматизированных систем технологического назначения, а также изучение принципов проектирования новых эффективных производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства.

Основные разделы:

- 1 Основные положения понятия и определения
- 2 Базирование и базы в машиностроении
- 3 Основы размерного анализа
- 4 Формирование свойств материала и размерных связей в процессе изготовления детали
- 5 Информационное обеспечение производственного процесса
- 6 Временные связи в производственном процессе
- 7 Основы разработки технологических процессов сборки и изготовления деталей машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Метрология, квалиметрия и стандартизация

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и квалиметрии необходимых им для осуществления деятельности по профилю подготовки.

Основные разделы:

- 1 Метрология
- 2 Технические средства и методы измерений
- 3 Стандартизация и основы квалиметрии
- 4 Взаимозаменяемость

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-6.1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Безопасность жизнедеятельности

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" является формирование профессиональной культуры безопасности, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения
2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и методы защиты в условиях их реализации
3. Опасные и вредные производственные факторы
4. Микроклимат, воздушная среда рабочей зоны
5. Освещенность рабочих мест
6. Вибрации на производстве
7. Производственный шум, ультразвук и инфразвук
8. Электробезопасность
9. Электромагнитные излучения
10. Пожарная безопасность
11. Исследование работы предприятий по охране труда
12. Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшим

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технологии личностного роста и социальных взаимодействий

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является создание условий для овладения студентами знаниями в области активизации личностного роста, а также технологиями социального взаимодействия и работы в команде.

Основные разделы:

1. Технологии личностного роста
2. Технологии социального взаимодействия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Экономическая культура и финансовая грамотность

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование экономического образа мышления и развитие способности принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Основные разделы:

1. Модуль 1. Базовые концепции экономической культуры и финансовой грамотности. Место индивида в экономической системе
2. Модуль 2. Жизненный цикл индивида и личное финансовое планирование
3. Модуль 3. Финансовые инструменты достижения целей

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Основы управления техническими системами

Цель изучения дисциплины:

Цель состоит в освоении студентами систем контроля и управления оборудованием и технологическими машинами нефтегазового комплекса, освоении навыков в формулировках требований к системам технологического контроля и управления, выбора основных средств решения поставленных перед этими системами задач, анализа характеристик и результатов функционирования, методов их оптимизации.

Основные разделы:

- 1 Введение.
- 2 Краткие основы теории автоматического регулирования.
- 3 Технические средства систем автоматического управления нефтегазопереработки.
- 4 Технические средства систем автоматического управления нефтегазопереработки.
- 5 Формулировка задач оптимизации. Виды критериев оптимизации. Методы оптимизации.  
Выбор каналов управления для построения системы оптимального
- 6 управления на основе решения задач оптимизации. Разработка алгоритмов оптимального управления.
- 7 Выбор технических средств реализации структуры управления с использованием алгоритмов оптимального управления

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-14.1; ОПК-14.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Технологическое обеспечение качества машин

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирования способностей бакалавров в области технологического обеспечения и качества на этапах разработки технологических процессов и изготовления деталей машин и оборудования нефтегазового комплекса с целью обеспечения необходимых эксплуатационных свойств и конкурентоспособности.

В дисциплине «Технологическое обеспечение качества машин» должно быть дано представление о процессах и этапах построения качественной и экономичной машины, должны быть даны основные теоретические положения о связях и закономерностях производственного процесса, при помощи которых обеспечивается качество изготавливаемой машины, определяется её стоимость и уровень производительности труда в процессе сборки и при реализации технологий изготовления деталей машин нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

- 1 Технологическое обеспечение качества машин. Основные положения понятия и определения
- 2 Формирование свойств материала и размерных связей в процессе изготовления деталей машин
- 3 Информационное обеспечение производственного процесса
- 4 Обеспечение качества на этапе разработки технологических процессов сборки и изготовления деталей машин
- 5 Обеспечение качества в процессе сборки машин
- 6 Обеспечение качества в процессе изготовления деталей машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.3; ПК-6.1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Эксплуатация и ремонт машин и оборудования

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам эксплуатации и ремонта нефтепромыслового и бурового оборудования.

Основные разделы:

1. Основные сведения о надежности бурового и нефтепромыслового оборудования.
2. Виды разрушений деталей бурового и нефтегазопромыслового оборудования
3. Организация обслуживания и ремонта оборудования
4. Технология ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования
5. Способы ремонта деталей.
6. Методы поверхностного упрочнения деталей.
7. Эксплуатация нефтепромыслового оборудования
8. Эксплуатация бурового оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.4; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.5; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.2

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Мониторинг состояния машин и оборудования

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к осуществлению мониторинга и диагностики состояния машин и оборудования, с последующим улучшением показателей надёжности.

Основные разделы:

1. Надёжность машин и механизмов
2. Основы мониторинга и технической диагностики
3. Способы оценки ресурса технологических машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2.2; ОПК-7.1; ОПК-9.4; ОПК-11.1; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2;  
ОПК-12.3; ОПК-12.4; ОПК-13.1

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Управление качеством и проектный менеджмент в нефтегазовой отрасли

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование компетенций выпускников в области менеджмента, связанных с организацией деятельности рабочих коллективов, разработки стратегии развития организации, планирования и прогнозирования деятельности организации на рынке; в области инновационной и инвестиционной деятельности организации; разработки маркетинговых стратегий, обеспечивающих конкурентоспособность организации.

Основные разделы:

1. Управление качеством на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
2. Организация и управление производством
3. Организация и управление производственной инфраструктурой
4. Управление персоналом в системе производственного менеджмента
5. Управление инновационной деятельностью социально-экономических систем

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы САПР

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков вычерчивания с помощью средств машинной графики архитектурных объектов с соблюдением государственных стандартов; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества, а также изучение содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС.

Основные разделы:

1. Автоматизированное проектирование
2. САПР
3. Современный рынок САПР

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-12.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Теоретический раздел.
2. Методико-практический раздел.
3. Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-7.1; УК-7.2

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 на 1 курсе, 2 на 2 курсе).

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной  
деятельности

Цель изучения дисциплины:

Актуализация роли Green Skills («зеленых навыков») в обучении, научной и практической работе студентов, что позволит создать фундамент для подготовки квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами. Курс позволит сформировать основу для их совершенствования в течение всей жизни с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.

Курс направлен на обеспечение и повышение качества сопровождения выпускников для развития их профессиональных навыков в гармонии с динамически меняющимися требованиями рынка (в том числе, за счет реализации иных проектов портфеля) в рамках курсов повышения квалификации, переподготовки (lifelong learning).

Развитие зеленых навыков у студентов (выпускников) позволит расширить спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

Взаимосвязь курса «Зелёные компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности» с базовыми курсами «Правоведение», «Экономическая культура и финансовая грамотность», «История (История России, Всеобщая история)» позволяет углубить, развить и систематизировать представления обучающихся о социальных, экологических и экономических аспектах взаимодействия общества и окружающей среды, способствуя, таким образом, формированию целостной картины мира и адекватному пониманию места человека в нём.

Цель курса: формирование компетенций «Green Skills» у студентов, в интересах устойчивого развития, декарбонизации различных отраслей экономики Российской Федерации и ее адаптации к климатическим изменениям; подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

Развитие зеленых навыков у студентов позволит предложить работодателям широкий спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

Основные разделы:

1. Устойчивое развитие: поиск компромиссов
2. «Зеленые» компетенции в различных сферах жизни и

- профессиональной деятельности
3. Сценарии, в которых человечество проигрывает борьбу за благополучное будущее

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОУК-1.1; ОУК-1.2; ОУК-1.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы российской государственности

Цель изучения дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием своей принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Основные разделы:

4. Что такое Россия
5. Российское государство-цивилизация
6. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации
7. Политическое устройство России
8. Вызовы будущего и развитие страны

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6,

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Системы искусственного интеллекта

Цель изучения дисциплины:

Формирование компетенции, связанной с пониманием основных концепций и принципов работы искусственного интеллекта, овладением практическими навыками работы с инструментами и технологиями искусственного интеллекта, пониманием особенностей применения искусственного интеллекта в различных областях. Студенты изучат примеры успешного использования искусственного интеллекта в реальных проектах и задачах.

Основные разделы:

1. Введение в искусственный интеллект
2. Анализ данных и машинное обучение
3. Применение искусственного интеллекта в различных отраслях

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОУК-2.1, ОУК-2.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технологические машины и оборудование нефтегазового комплекса

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирования способностей бакалавров в области конструкций, принципа действия и особенностей технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса, с их составными частями, а также формирование у студентов умения и навыков анализа, расчета и выбора оптимальных конструкций и параметров оборудования с учетом условий эксплуатации, динамических и технологических нагрузок.

Основные разделы:

- 1 Буровые установки, бурильные и обсадные колонны. Основное оборудование буровых установок
- 2 Основные элементы машин для строительства газонефтепроводов
- 3 Транспортные машины
- 4 Грузоподъемно-монтажные машины и оборудование
- 5 Оборудование для очистки внутренней полости и испытания газонефтепроводов и герметизации при ремонтных работах
- 6 Машины для сооружения подводных переходов трубопроводов
- 7 Запорная и регулирующая арматура газонефтепроводов
- 8 Оборудование для подготовки нефти и газа

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
3-D моделирование

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирования способностей бакалавров в области современных методов и средств автоматизированного построения 3-D моделей элементов оборудования.

Основные разделы:

- 1 Основные способы построения 3D-моделей
- 2 Построение 3D-моделей сложных объектов
- 3 3D печать. Архитектура 3D-принтера

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Патентование

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов необходимого объёма знаний об элементной базе правового обеспечения защиты интеллектуальной собственности и патентования.

Основные разделы:

- 1 Интеллектуальная собственность
- 2 Патентные системы
- 3 Лицензирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-9.1; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-6.5; ПК-2.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Прикладные программные продукты в нефтегазовой отрасли

Цель изучения дисциплины:

Цель состоит в формировании фундаментальных теоретических знаний по теории прикладного программного обеспечения, а также обучение студентов современным пакетам прикладных программ для решения сложных математических и экономических задач и обработки экономической информации с целью принятия управленческих решений.

Основные разделы:

- 1 Введение в прикладные программные продукты. Сведения из теоретических основ информатики.
- 2 Обзор аппаратного и программного обеспечения прикладных программных продуктов.
- 3 Основы лингвистического обеспечения прикладных программных продуктов для инженерных расчетов.
- 4 Основы математического обеспечения прикладных программных продуктов для инженерных расчетов.
- 5 Дополнительные разделы информатики для инженеров нефтегазового дела.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1.3; ПК-4.2; ПК-4.4; ПК-6.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Информационные технологии при проектировании

Цель изучения дисциплины:

Основной целью преподавания дисциплины является получение обучающимися необходимого для профессиональной деятельности уровня по использованию современных информационных систем различной сложности.

Основные разделы:

- 1 Современные САПР
- 2 ИТ для проектирования аппаратного обеспечения
- 3 Системное проектирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Ремонт и материалы в нефтегазовом комплексе

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения студентами вопросов восстановления возможностей нефтегазового оборудования по тем или иным причинам, прекратившим или утратившим некоторые возможности своего функционирования.

Основные разделы:

- 1 Общие сведения об эксплуатации и ремонте оборудования нефтегазового комплекса
- 2 Система технического обслуживания и ремонта оборудования нефтегазового комплекса
- 3 Организация ремонтных служб на производстве
- 4 Основные сведения о технологии ремонта оборудования нефтегазового комплекса
- 5 Обеспечение оборудования нефтегазовых производств горюче-смазочными и ремонтными материалам
- 6 Ремонт нефтегазового оборудования
- 7 Ремонт вспомогательного оборудования нефтегазовых производств

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-7.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-9.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Герметология нефтегазового оборудования

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний по основам устройства, принципа действия уплотнительных устройств, основным правилам их эксплуатации, а так же овладение необходимыми знаниями и практическими навыками их монтажа и ремонта.

Основные разделы:

- 1 Общие сведения и определения
- 2 Уплотнение неподвижных соединений
- 3 Уплотнение особо точных разъёмных стыков
- 4 Контактные уплотнения подвижных соединений
- 5 Уплотнения резиновыми кольцами
- 6 Бесконтактные уплотнения подвижных соединений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-7.3; ПК-5.1; ПК-9.1; ПК-9.5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Насосы, компрессоры, турбины

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирования способностей бакалавров в области насосов, компрессоров и турбин, используемых при бурении и добыче на нефть и газ, подготовки и переработки углеводородов, в частности: с конструкцией, принципом действия, эксплуатацией, ремонтом и особенностями расчета и проектирования этих машин.

Основные разделы:

- 1 Насосы
- 2 Компрессоры и турбины

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.2; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-5.1; ПК-9.3; ПК-9.5; ПК-6.3; ПК-3.1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Физические методы неразрушающего контроля

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является углублённое изучение современных методов и испытательного оборудования для проведения неразрушающего контроля технологических машин, а также вопросов планирования, подготовки и проведения испытаний технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

1. Понятия о дефектах и дефектной продукции
2. Визуальный и измерительный контроль. Оптический контроль
3. Контроль проникающими веществами
4. Магнитный, электро-магнитный и электрический контроль
5. Радиоволновый и радиационный контроль
6. Акустический и тепловой контроль

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Трение, износ и смазка в машинах

Цель изучения дисциплины:

Изучение рассматриваемой дисциплины направлено на получение студентами необходимых знаний, на основе которых они в дальнейшем могли бы самостоятельно изучать и решать вопросы обслуживания и повышения эффективности технологического оборудования нефтегазового комплекса, встречающиеся в инженерной практике.

Основные разделы:

1. Введение. Основные понятия
2. Контактное взаимодействие поверхностей твердых тел при трении и их свойства
3. Молекулярно-механическая теория трения
4. Механизм изнашивания деталей пар трения и рабочих органов машин
5. Материалы деталей трибосопряжений и узлов трения их применение
6. Смазывание деталей машин
7. Триботехнический анализ работы антифрикционных пар трения
8. Повышение износостойкости деталей машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.4; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового  
производства

Цель изучения дисциплины: подготовка обучающихся к взаимодействию с объектами профессиональной деятельности, относящимся к области автоматики и автоматизации технологических процессов нефтегазового производства.

Основные разделы:

1. Элементы САУ
2. Устойчивость САУ
3. Проектирование систем управления объектами
4. Конструкции и принцип действия контрольно-измерительных устройств систем автоматики.
5. Элементы гидропневмоавтоматики.
6. Регуляторы
7. Оптимизация графиков выполнения многостадийных технологических процессов методом динамического программирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-7.1; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.5; ПК-6.4; ПК-3.1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Компьютерное моделирование технологических процессов

Цель изучения дисциплины: освоение методологии и технологии моделирования (в первую очередь компьютерного) при исследовании, проектировании и эксплуатации технологических процессов.

Основные разделы:

1. Введение в дисциплину
2. Статические регрессионные модели.
3. Динамические регрессионные модели
4. Динамические детерминированные модели
5. Логические модели
6. Моделирование систем с распределенными параметрами.
7. Моделирование производственных и экономических систем
8. Моделирование схем расчета надежности систем.
9. Моделирование «системы массового обслуживания»
10. Моделирование марковской цепи.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-7.1; ПК-9.1; ПК-9.4; ПК-4.4; ПК-6.5

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Диагностика машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является освоение обучающимися подходов к решению задач по диагностике состояния объектов профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- 1 Основы технической диагностики.
- 2 Способы оценки ресурса технологических машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.4; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-9.2; ПК-6.4

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Проектирование ремонтно-технологических комплексов

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является выработка у бакалавров практических навыков проектирования машин и оборудования, используемого в процессе добычи и подготовки нефти и газа, буровых машин и комплексов для бурения эксплуатационных и глубоких разведочных скважин, в частности рассматриваются вопросы принципа действия и основных характеристик машин и агрегатов, а также государственных и отраслевых стандартов на оборудование, его расчет и проектирование.

Основные разделы:

- 1 Основные комплексы буровых установок.
- 2 Системы, агрегаты и устройства, обеспечивающие функционирование БУ

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-7.2; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-4.3; ПК-6.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Коррозия и защита от коррозии

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области физических основ протекания коррозионного разрушения металлов и сплавов, а также основных методов защиты элементов объектов металлоконструкции и оборудования нефтегазового производства от различных видов коррозии.

Основные разделы:

1. Актуальность проблемы и основные определения.
2. Химическая коррозия
3. Электрохимическая коррозия
4. Атмосферная коррозия
5. Коррозия в почвах.
6. Методы защиты от коррозии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-7.3; ПК-5.1; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-4.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Испытания и монтаж технологического оборудования

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавров к организации монтажных и испытательных работ, а также изучение типовых приёмов монтажа и испытаний технологического оборудования.

Основные разделы:

- 1 Введение. Основы монтажа. Испытания машин при вводе в эксплуатацию.
- 2 Монтажные средства и приспособления
- 3 Монтаж вертикальных аппаратов колонного типа
- 4 Монтаж горизонтально расположенных аппаратов
- 5 Монтаж крупногабаритных, пространственных конструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-4.1; ПК-6.5

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Гидравлические машины и гидропневмопривод

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является приобретение студентом необходимых знаний, на основе которых он в дальнейшем мог бы самостоятельно изучать и решать встречающиеся в инженерной практике вопросы повышения эффективности оборудования в нефтегазопромысловой области, создание конкурентоспособной продукции машиностроения с применением современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования; навыков в организации и выполнении работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологических машин и оборудования.

Основные разделы:

1. Гидравлические машины
2. Гидропневмопривод

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-7.1; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.5; ПК-6.3; ПК-2.3; ПК-3.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Энергетические установки технологических комплексов нефтегазодобычи

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам, связанным с энергетическими установками технологических комплексов нефтегазодобычи.

Основные разделы:

1. Электростанции собственных нужд нефтегазового промысла
2. Распределительные устройства. Системы защиты, контроля и управления
3. Системы контроля и учета электропотребления. Системы бесперебойного питания.
4. Системы электроприводов исполнительных механизмов современных буровых установок
5. Частотно-регулируемые электроприводы. Устройства плавного пуска асинхронных короткозамкнутых электродвигателей

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-7.1; ПК-5.1; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.5

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Технология газонефтяного машиностроения

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирования способностей бакалавров в области технологического обеспечения и качества на этапах разработки технологических процессов и изготовления деталей машин и оборудования нефтегазового комплекса с целью обеспечения необходимых эксплуатационных свойств и конкурентоспособности.

В дисциплине «Технология газонефтяного машиностроения» должно быть дано представление о процессах и этапах построения качественной и экономичной машины, должны быть даны основные теоретические положения о связях и закономерностях производственного процесса, при помощи которых обеспечивается качество изготавливаемой машины, определяется ее стоимость и уровень производительности труда в процессе сборки и при реализации технологий изготовления деталей машин нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

- 1 Технологическое обеспечение качества машин. Основные положения понятия и определения
- 2 Формирование свойств материала и размерных связей в процессе реализации технологий изготовления деталей машин
- 3 Технологические процессы сборки машин
- 4 Технологические процессы изготовления деталей машин нефтегазового комплекса
- 5 Обеспечение качества в процессе сборки машин
- 6 Обеспечение качества в процессе изготовления деталей машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технологические системы транспорта, терминалов, трубопроводов

Цель изучения дисциплины:

Дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом изучаемые в рамках курса явления лежат в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов. В этом смысле данная дисциплина является профессионально ориентированной.

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов понимания сущности процессов, протекающих в технологических трубопроводах, их взаимосвязь и взаимозависимость, умения их детализировать, систематизировать и моделировать, определять влияние разных факторов на процесс строительства трубопровода, оценивать достигнутые результаты, выявлять резервы повышения эффективности строительства и перекачки магистральных и промысловых трубопроводов.

Основные разделы:

1. Основные понятия и определения
2. Транспорт и хранение нефти и газа
3. Промысловые и магистральные трубопроводы
4. Технологические особенности перекачки нефти и нефтепродуктов
5. Укладка и защита трубопроводов
6. Испытания и обслуживание трубопроводов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-7.1; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.5; ПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технология транспортирования и нефтегазопереработки

Цель изучения дисциплины: подготовка обучающихся к осуществлению функций профессиональной деятельности во взаимодействии с технологическим оборудованием и технологией транспортировки и переработки нефти и газа.

Основные разделы:

1. Подготовка нефти и газа к транспорту и переработке
2. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газов
3. Хранение и распределение нефти и нефтепродуктов
4. Оборудование нефтегазопереработки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-7.1; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.5; ПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Обустройство нефтяных и газовых промыслов

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является подготовка обучающихся к выполнению функций профессиональной деятельности в области правил проектирования объектов обустройства (технологической инфраструктуры) нефтяных и газовых месторождений.

Основные разделы:

1. Введение в обустройство нефтяных и газовых промыслов
2. Водоснабжение для производственных, противопожарных и хозяйственно-питьевых нужд
3. Автоматизация, телемеханизация, автоматизированные системы управления
4. Электрообогрев трубопроводов и оборудования
5. Обустройство нефтяных и газовых месторождений в районах с многолетнемерзлой породой

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технология добычи и подготовки нефти и газа

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является подготовка обучающихся к выполнению функций профессиональной деятельности в области техники и технологий добычи и подготовки нефти и газа.

Основные разделы:

1. Извлечение (подъем) на поверхность нефтегазоводяной
2. Сбор нефтегазоводяной смеси
3. Подготовка нефти, газа и воды
4. Методы повышения степени извлечения и интенсификации добычи нефти

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Обеспечение надежности технологических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта в области анализа и надёжности технологических машин и оборудования.

Основные разделы:

- 1 Основные понятия и определения в области надёжности машин и оборудования
- 2 Показатели качества и надёжности технологического оборудования
- 3 Физические основы надёжности
- 4 Факторы, снижающие надёжность технологических машин и оборудования
- 5 Испытания на надёжность машин и оборудования
- 6 Методы повышения надёжности технологических машин и оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-2.2; ПК-2.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Технология повышения износостойкости объектов нефтегазового комплекса

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний о связи работоспособности и долговечности существующих технических объектов с условиями и режимами их эксплуатации, своевременностью и качеством технического обслуживания и ремонта, а также неразрывную связь этих факторов с эксплуатационной производительностью системы «человек-машина-среда».

Основные разделы:

- 1 Физика и химия поверхностей твердых тел
- 2 Геометрия твердых поверхностей
- 3 Механика контакта
- 4 Трение и смазочные материалы
- 5 Изнашивание материалов и деталей машин
- 6 Трибоиспытания, диагностика и мониторинг износа

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-2.2; ПК-2.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к программе практики

### Ознакомительная практика

#### Цель практики:

Ознакомительная практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний практических навыков студентов в области будущей профессиональной деятельности, полученных при изучении дисциплин.

#### Основные разделы:

- 1 Подготовительный этап, в том числе проведение инструктажа  
Изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства и обслуживания технологического оборудования, изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием
- 2 Структуризация теоретического материала в зависимости от индивидуальных задач практики
- 3 Обработка и анализ информации, полученной в ходе практического этапа: информации по технологическому направлению; информации в области организации профессиональной подготовки
- 4 Подготовка отчета по практике
- 5 Защита отчета по практике

#### Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к программе практики

### Научно-исследовательская работа

#### Цель практики:

Научно-исследовательская работа направлена на развитие способностей обучающегося к поиску и обработке научной информации по направлению профессиональной деятельности, выполнению проектной работы и научного исследования, оформлению и представлению его результатов.

#### Основные разделы:

- 1 Подготовительный этап научного исследования
- 2 Научно-исследовательский этап (теоретический)
- 3 Научно-исследовательский этап (экспериментальный)
- 4 Защита отчета по практике

#### Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.4; ПК-7.4; ПК-9.1; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-4.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

## Аннотация к программе практики Технологическая (проектно-технологическая) практика

### Цель практики:

Технологическая (проектно-технологическая) практика направлена на закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и других практик, приобретение им компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной, научно-исследовательской или проектной организации, а также приобщение студента к социальной сфере предприятия (организации) и приобретение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

### Основные разделы:

- 1 Подготовительный этап, формирования индивидуального задания на практику  
Составление характеристики предприятия (производственная и организационно-функциональная структура), выпускающего или эксплуатирующего машиностроительную продукцию нефтегазового назначения.
- 2 Описание (ознакомление) вредных производственных факторов, существующих на предприятии, мероприятия по их устранению.  
Составление описания системы менеджмента качества, применяемая на предприятии, выпускающем или эксплуатирующим машиностроительную продукцию нефтегазового назначения.
- 3 Составление описания систем автоматизированного проектирования, методы математического моделирования и прогнозирования, применяемых на предприятии.
- 4 Составление описания и формализация технологических процессов, в которых задействованы объекты профессиональной деятельности на анализируемом предприятии
- 5 Структуризация теоретического материала либо материала, собранного в ходе опыта деятельности в организации в зависимости от индивидуальных задач практики
- 6 Обработка и анализ информации, полученной в ходе практического этапа.
- 7 Подготовка и оформление содержания отчета по практике
- 8 Защита отчета по практике

### Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-9.1; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

## Аннотация к программе практики Преддипломная практика

### Цель практики:

Преддипломная практика ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, сбор и подготовку материалов для выпускной квалификационной работы.

### Основные разделы:

- 1 Подготовительный этап, формирования индивидуального задания на практику
- 2 Теоретическое моделирование одного из процессов исследования, технологических машин и (или) оборудования НГК.
- 3 Исследование области применения теоретической модели для оценки эксплуатационных характеристик технологических машин и оборудования.
- 4 Реализация методики и математического (статистического) аппарата экспериментальных исследований надежности предмета исследования.
- 5 Экспериментальное исследование (имитационное, компьютерное) процессов технологических объектов НГК.
- 6 Структуризация теоретического и экспериментального материала в зависимости от индивидуальных задач практики
- 7 Обработка и анализ информации, полученной в ходе практического этапа, включая подготовку материалов для включения в выпускную квалификационную работу
- 8 Подготовка и оформление содержания отчета по практике
- 9 Защита отчета по практике

### Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-12.4; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Компьютерные моделирующие системы для проектирования  
технологических комплексов

Цель изучения дисциплины:

Цель состоит в развитии пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления студентов, развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также приобретение студентами различных компетенций, связанных с овладением инженерной графики, расширение и углубление теоретических и практических знаний, умений и навыков, использование их в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- 1 Принципы и задачи проектирования.
- 2 Основы автоматизированного проектирования Структура САПР.
- 3 Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП.
- 4 Интеграция средств автоматизации проектирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1.2; ПК-9.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Циркуляционная система кустовых буровых установок (Circulation sistem of  
the production drilling rigs)

Цель изучения дисциплины:

Основная цель данного курса - помочь студентам получить информацию о современных циркуляционных системах. Эта информация поможет им найти работу с системами циркуляции промышленных буровых установок в англоязычных фирмах.

Курс может быть полезен всем, кто хочет получить информацию о современных циркуляционных системах буровых установок. В курсе обсуждаются системы циркуляции буровых установок для добычи в Сибири и Республике Саха.

Основные разделы:

1. The main functions of circulating system
2. Hydraulic circuit of the circulating system
3. Drilling fluid preparation equipment
4. Mud pumps
5. Top drive drilling system
6. Solid removal equipment
7. Mud degassers
8. Drilling fluids
9. Fluid regeneration

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-7.1; ПК-7.4; ПК-5.3; ПК-9.1

Форма промежуточной аттестации: зачет