

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.1 История.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов представления об историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития; формирование систематизированных знаний о закономерностях всемирно-исторического процесса, основных этапах, событиях и особенностях российской истории.

**Задачами изучения дисциплины является:** анализ основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**Основные разделы:** Русь в древности и в эпоху средневековья (IX-XVI вв.). Российская империя и мир в XVIII-начале XX вв. Россия и мир в XX–начале XXI века.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-2.

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.2 Философия.**

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** Развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам научных фактов, исторических событий, социальной действительности, усвоение идеи единства и многообразия мирового историко-культурного процесса

**Задачами изучения дисциплины являются:** знакомство студентов с историко-философским наследием, классическими и современными философскими концепциями; формирование представления об исторических и современных достижениях теоретического мышления в познании взаимоотношений человека и мира и, на этой основе развитие способности сознательного выбора мировоззренческих ориентаций; складывание представления о своеобразии философии, ее предмете и месте в культуре; научных, религиозных и философских картинах мироздания; сущности, назначении и смысле жизни человека, целостных аспектов его общественного бытия; знание условий формирования личности, ее свободы, ответственности, характера взаимодействия духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношения к природе и обществу, структурированности общества по национально-культурным, классово-групповым и религиозным признакам, движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе; понимание сущности научного познания, роли и значения логического мышления в научном познании, основных форм фиксации и преобразования знания на уровне абстрактного мышления, связи мышления с языком и роли последнего в мыслительных процессах; механизмов функционирования и развития теоретического и эмпирического уровней научного познания; формирование представлений о многообразии форм знания, соотношения истины, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; понимать роль науки в развитии цивилизации, иметь представление о связанных с ней современных социальных и этических проблемах, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; развитие способности формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; владение навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Основные разделы:** Историко-философское введение. Онтология, теория познания и философия науки. Антропология и социальная философия. Философские проблемы в области профессиональной деятельности

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-1, ОК-6

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.3 Иностранный язык.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование навыков и развитие компетенций, необходимых для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач иноязычного общения в ситуациях бытового, научного, профессионального и делового характера; воспитание у обучаемых способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности.

**Задачей изучения дисциплины являются:** овладение произносительными нормами английского языка, усвоение грамматического и лексического материала, необходимого для решения коммуникативных задач в области повседневного и профессионального общения; формирование навыков письменной речи; освоение разных видов практик чтения для извлечения информации и для последующей работы с ней; формирование навыков устной речи; формирование навыков аудирования иноязычной речи.

**Основные разделы:** Meeting people. Live and learn. World around us. Innovation technologies

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-5.

**Форма промежуточной аттестации:**

1 семестр – зачет

2 семестр – зачет

3 семестр – зачет

4 семестр – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.4 Экономическая теория.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание основных микро- и макроэкономических концепций и моделей, методов экономического анализа проблем современного этапа развития экономики страны

**Основные разделы:** Введение в экономическую теорию. Микроэкономика. Макроэкономика. Современная экономика России

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-3.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.5 Математика.**

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины 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 абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре; приобретение рациональных качеств мысли, чуткая объективности, интеллектуальной честности; развитие внимания, способности сосредоточиться, настойчивости, закрепление навыков работы, т.е. развитие интеллекта и формирование характера

**Задачами изучения дисциплины является:** освоение таких разделов как: дифференциальное и интегральное исчисления; линейную алгебру; аналитическую геометрию; последовательности и ряды; элементы теории вероятностей, применять вероятностно-статистический подход при решении технических задач; численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики.

**Основные разделы:** Линейная алгебра и комплексные числа. Векторная алгебра и аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Векторный анализ. Теория вероятностей и математическая статистика.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации** семестровые зачеты, экзамены.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.6 Информатика.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** получение знаний по современной компьютерной технике, сферах и возможностях ее применения в инженерной практике, а также формирование навыков решения технических задач с использованием современных компьютерных технологий.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение современных инструментов и средств вычислительной техники для решения технических задач и обработки данных. Ознакомление студентов с процессом электронного документооборота и правилами оформления электронных документов.

**Основные разделы:** Пакеты прикладных программ для оформления документов. Основные определения и положения информатики.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-1.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовая работа, экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.7 Физика.**

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** получить знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и ее методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

**Задачами изучения дисциплины является:** Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации, обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются. Формирование у студентов компетенций научного мышления, 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, методом физического исследования. Ознакомление студентов с современной научной литературой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерения. Выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающим студентам в дальнейшем решать инженерные задачи..

**Основные разделы:** Механика. Термодинамика и молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Оптика. Квантовая физика. Ядерная физика.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации** курсовая работа, семестровые зачеты, экзамены.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.8 Экология.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов представлений о взаимодействии организмов и среды, о многообразии живых организмов как основы организации и устойчивости биосферы, о взаимосвязях природы и человеческого общества, необходимых для решения задач рационального природопользования.

**Задачами изучения дисциплины является:** оценить роль живых организмов в биосфере; понять закономерности функционирования биологических систем любого уровня; узнать ключевые принципы взаимодействия человека со средой, освоение навыков коллективного взаимодействия в повседневной деятельности.

**Основные разделы:** Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Биосфера. Природопользование. Воздействие человека на экосистемы. Глобальные проблемы современности.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-4.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.9 Химия.**

### **Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения инженерных задач.

**Задачами изучения дисциплины является:** результаты образования, включающие: способность к самоорганизации и самообразованию; способность к анализу и синтезу; способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы; готовность использовать основные понятия, законы и модели термодинамики химической кинетики, переноса тепла и массы.

**Основные разделы:** Строение вещества. Основные закономерности химических процессов. Химические процессы в водных растворах. Общая характеристика металлов, неметаллов и их соединений.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.10 Начертательная геометрия и инженерная графика.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов законченного представления о единых правилах и условностях выполнения чертежей, оформления конструкторской документации, а также о графических пакетах прикладных программ, необходимых будущим выпускникам в процессе их производственной деятельности.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание общетеоретических положений, правил и условностей, необходимых для изображения объектов на плоскости; теоретических основы формирования графических моделей; требования государственных и отраслевых стандартов к чертежам предметов, изделий и сооружений; умение получать типовые варьируемые изображения промышленных изделий и инженерных сооружений с помощью компьютерных средств; владение практическими навыками выполнения и чтения общетехнических чертежей; навыками работы с пакетом прикладных программ AutoCAD.

**Основные разделы:** Начертательная геометрия, инженерная графика. Компьютерная графика.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации:** 1 семестр – экзамен, 2 семестр – зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11.1 Теоретическая механика.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач.

**Основные разделы:** Статика. Введение в статику. Система сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Пара сил. Произвольная плоская система сил. Пространственная система сил. Центр параллельных сил и центр тяжести. Кинематика. Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение тела. Плоское (плоскопараллельное) движение тела. Составное (сложное) движение точки и тела. Динамика. Динамика материальной точки. Введение в динамику механической системы. Общие теоремы динамики. Теоремы об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. Элементарная теория удара.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11.2 Сопротивление материалов.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** обеспечение базовой инженерной подготовки в области расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность, рациональной оптимизации, ресурса.

**Задачей изучения дисциплины является:** освоение теории и практических методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимых как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности выпускников, ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций.

**Основные разделы:** растяжение-сжатие, геометрические характеристики плоских сечений, сдвиг и кручение, прямой изгиб, сложное сопротивление.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11.3 Теория механизмов и машин.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла, предусмотренных учебным планом в соответствии с государственным образовательным стандартом; предоставление знаний, необходимых для последующего освоения дисциплин вариативной части математического и естественнонаучного цикла, а также дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла, предусмотренных учебным планом в соответствии с государственным образовательным стандартом; формирование у студентов знаний, умений и навыков обеспечения основных стандартов, использования справочной литературы и вычислительной техники при изучении дисциплины ТММ, а также способностей самостоятельного применения методов и алгоритмов решения задач анализа и синтеза механизмов, используемых при производстве, модернизации и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования специального назначения.

**Задачей изучения дисциплины является:** ознакомление с основными понятиями анализа и синтеза технической системы, критериями составления моделей и их структуры, основными видами механизмов и условиями их работоспособности, а также с различными видами анализа и синтеза механизмов и правилами изображения их структурных и кинематических схем; обучение принципам образования структур основных видов технических систем и формулирования критериев подобия, процессу синтеза моделей, структурных и кинематических схем, а также методам и алгоритмам решения задач анализа и синтеза механизмов; формирование знаний, умений и навыков обеспечения основных стандартов, использования справочной литературы и вычислительной техники, а также способностей самостоятельного применения методов и алгоритмов решения задач анализа и синтеза механизмов, используемых при производстве, усовершенствовании и ремонте механизмов транспортно-технологических машин и оборудования специального назначения.

**Основные разделы:** Механизмы с низшими кинематическими парами. Механизмы с высшими кинематическими парами.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3, ПК-8.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11.4 Детали машин.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов знаний, умений и навыков обеспечения основных стандартов, использования справочной литературы и вычислительной техники при изучении дисциплины ДМ, а также владение методами определения оптимальных параметров деталей и механизмов по их кинематическим и силовым характеристикам с учетом наиболее значимых критериев работоспособности 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.

**Задачи изучения дисциплины** ознакомление с общими принципами проектирования, построения моделей и алгоритмов расчетов изделий машиностроения по основным критериям работоспособности, что необходимо при оценке надежности действующего оборудования отрасли в условиях эксплуатации, а также в процессе его модернизации или создания нового; обучение методам теоретического анализа конструкций, механизмов, узлов и деталей машин технологического оборудования по основным критериям работоспособности; формирование навыков использования ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы и современной вычислительной техники, а также способностей самостоятельного применения методов расчета работоспособных деталей, с учетом необходимых материалов и наиболее подходящих способов получения заготовок, и механизмов по заданным входным или выходным характеристикам

**Основные разделы:** Соединения деталей машин: Разъемные соединения; Неразъемные соединения. Расчет механических передач: Расчет механических передач зацеплением; Расчет передач гибкой связью: ременные, цепные. Валы и опоры. Конструктивные элементы приводов. Корпуса и элементы привода.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3, ПК-8.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.12 Материаловедение. Технология конструкционных материалов.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** обеспечить выпускников знаниями и умениями, позволяющими при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение студентами физико-химических и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов, принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений, технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

**Основные разделы:** Материаловедение, Технология конструкционных материалов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и сертификация.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** получение обучаемыми основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение основных понятий в области метрологии; освоение методов обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых составляющих погрешностей; изучение основ технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил; обучение слушателей порядку выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

**Основные разделы:** Стандартизация. Метрология. Сертификация

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3, ПК-19.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.14 Гидравлика и гидропневмопривод.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** приобретение знаний и практических навыков, необходимых при работе с гидравлическими системами подъёмного и транспортного оборудования в нефтегазовой отрасли.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение основополагающих закономерностей, описывающих процессы и состояние рабочих сред гидропневмоприводов; изучение элементной базы гидропневмоприводов; изучение типов и принципов действия гидропневмоприводов; овладение методами расчета и проектирования схем гидропневмоприводов.

**Основные разделы:** Гидравлика, Гидроприводы и Гидропневмоприводы в нефтегазовой отрасли.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3; ПК-21

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.15 Теплотехника.**

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний закономерностей преобразования энергий и умения применять эти знания при изучении специальных дисциплин.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучить теорию и методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а так же принципы действия конструктивной особенности теплопередающих устройств, холодильной и криогенной техники для формирования компетенций согласно ФГОС ВО.

**Основные разделы:** 1. Техническая термодинамика идеальных и реальных газов; 2. Тепломассообменные процессы, аппараты и машины.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 Безопасность жизнедеятельности.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление с действием оружия массового поражения, аварийно-химически опасных веществ и современных боевых средств, способы защиты от них, применение полученных знаний для решения прикладных задач по обеспечению безопасности жизнедеятельности  
**Задачей изучения дисциплины является:** определение требований к формированию компетенций согласно соответствующим знаниям, умениям, навыкам в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

**Основные разделы:** Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и методы защиты в условиях их реализации. Опасные и вредные производственные факторы. Микроклимат, воздушная среда рабочей зоны. Освещенность рабочих мест. Вибрации на производстве. Производственный шум, ультразвук и инфразвук. Электробезопасность. Электромагнитные излучения. Пожарная безопасность. Исследование работы предприятий по охране труда. Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшим.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-9, ОК-10.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.17 Электротехника.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** подготовка бакалавров, знающих основные положения по электротехнике, электронике.

**Задачей изучения дисциплины является:** сформировать у студентов знания в области теоретических основ электротехники и автоматизации, современных методов, средств и особенностей технологических процессов систем, основных принципов работы современного электрооборудования, а также дать соответствующие умения и навыки.

**Основные разделы:** Электрические цепи. Электрические машины. Основы электроники.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация примерной программы дисциплины Б1.Б.18 Экономика предприятия.**

**Цели и задачи дисциплины.**

**Целью изучения дисциплины является** овладение теоретическими и практическими знаниями и умениями в оценке экономической эффективности использования производственных ресурсов с учетом специфики предприятий нефтяной и газовой промышленности, инвестиционной деятельности и других аспектах работы предприятия, а также формирование навыков самостоятельной работы для освоения общекультурных и профессиональных компетенций.

**Задачами изучения дисциплины являются:** вооружить концептуальными основами экономики предприятия; дать теоретические знания в области экономики предприятия нефтяной и газовой отрасли в современных условиях; сформировать умение использовать современные методы и методики в оценке эффективности работы предприятия нефтяной и газовой отрасли.

**Основные разделы:** Предприятие как основное звено экономики, производственная и функциональная структура предприятия; Основные фонды предприятия нефтяной и газовой промышленности; Оборотные средства и фонды обращения; Затраты предприятия; кадры; заработная плата и производительность труда; Ценообразование на предприятии; налогообложение; Прибыль, рентабельность; оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия; Инновационная деятельность предприятия; инвестиционная деятельность предприятий.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-37.

**Форма промежуточной аттестации** – курсовая работа, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины:** Б1.Б.19 Транспортное право.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Целью изучения дисциплины является** дать студентам знания в области транспортного права России, правового регулирования международных пассажирских и грузовых перевозок, а также деятельности транспорта за рубежом.

**Задачей изучения дисциплины является:** овладение навыками и умением свободно ориентироваться в транспортном законодательстве России, международных транспортных конвенциях и соглашениях, познать их принципы и сущность; применять нормы и положения международных договоров, Гражданского кодекса РФ, транспортных уставов и кодексов, других нормативных актов, относящихся к транспортной деятельности в России и за рубежом.

**Основные разделы:** Общие положения; Правовое регулирование отдельных видов транспорта; Договор транспортной экспедиции. Перевозки грузов с участием нескольких видов транспорта.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-4.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.20 Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов 2-го курса с нормативно-правовой базой конструирования и проектирования, этапами проектирования и видами испытаний, выбором и обоснованием критериев оценки качества промышленных изделий.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение теоретических и практических методик проектирования и расчета технологического и вспомогательного оборудования и сооружений нефтебаз.

**Основные разделы:** Система постановки продукции на производство. Конструкторская документация, состав. Испытания образцов, виды, условия, методики. Классификация автомобильных технических средств для заправки и транспортирования нефти и нефтепродуктов. Классификация судов для транспортирования нефти и газов. Классификация подвижного состава железных дорог, требование к конструкции ж/д цистерн для нефти и нефтепродуктов. Расчет и конструирование листовых конструкций. Расчет стенки РГС на прочность и устойчивость.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-2; ПК-8, ПК-18, ПК-22

**Форма промежуточной аттестации** курсовой проект, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.21 Силовые агрегаты.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** дать студентам знания по истории возникновения, конструктивному устройству, техническому совершенствованию силовых агрегатов, а также рабочих процессах и основных показателях работы силовых агрегатов, правил их эксплуатации и технического обслуживания.

**Задачей изучения дисциплины является** расширение круга профессиональных знаний обучающихся, что позволит более эффективно выполнять дальнейшую работу по выбранной специальности.

**Основные разделы:** История возникновения и развития конструкций силовых агрегатов. Типы силовых агрегатов. Их классификация и область применения. Общее устройство и основные параметры поршневых двигателей внутреннего сгорания. Устройство газотурбинных силовых агрегатов. Конструктивные особенности дизельных двигателей семейства В2. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Системы питания бензиновых и дизельных двигателей. Система смазки ДВС. Система охлаждения ДВС. Система зажигания. Системы пуска ДВС. Рабочий цикл двухтактного двигателя. Рабочий цикл четырехтактного бензинового двигателя. Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Рабочие циклы газотурбинных установок. Смесеобразование и основные показатели работы ДВС. Скоростные и нагрузочные характеристики двигателей.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-41, ПК-42

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, зачет.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.22 Эксплуатационные материалы.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью освоения дисциплины является** формирование у студентов навыков по подбору соответствующих сортов и марок топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, обеспечивающих эффективную эксплуатацию оборудования предприятий нефтегазового комплекса, а также рациональному использованию конструкционно-ремонтных материалов при выполнении мероприятий текущего и капитального ремонта техники.

**Задачей изучения дисциплины является:** расширение круга профессиональных знаний обучающихся, что позволит более эффективно выполнять дальнейшую работу по выбранной специальности.

**Основные разделы:** Бензины автомобильные и авиационные; Топлива дизельные; Топлива реактивные; Газообразные углеводородные топлива; Масла моторные; Масла трансмиссионные; Охлаждающие жидкости; Тормозные жидкости; Пусковые жидкости; Лакокрасочные материалы; Пластические материалы; Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-20, ПК-41, ПК-43

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.23 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов знаний и умений по организации прогрессивных технологических процессов технической эксплуатации ТиТТМО для решения профессиональных задач

**Задачей изучения дисциплины является:** изучить характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО. Изучить методы обеспечения эксплуатации автомобилей в различных природно-климатических условиях. Изучить перспективы развития технической эксплуатации ТиТТМО.

**Основные разделы:** Технологические процессы технического обслуживания ТиТТМО. Технологические процессы ремонта ТиТТМО. Стадии разработки технологической документации. Виды технологических документов, применяемых при ТОР.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-14, ПК-38, ПК-39.

**Форма промежуточной аттестации** курсовая работа, зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.24 Основы работоспособности технических систем.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** является изучение студентами вопросов связанных с обеспечением надежности и работоспособности технических систем (машин и механизмов).

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение основных процессов вызывающих снижение работоспособности технических систем, методов повышения надежности и долговечности деталей машин и механизмов; изучение смазочных материалов, применяемых в технике; знакомство с технологиями производства смазочных материалов и особенностями их состава, а так же влиянием смазочных материалов на работоспособность технических систем.

**Основные разделы:** Общие сведения о работоспособности, долговечности и надежности машин. Виды разрушения деталей машин в эксплуатации. Сварка. Повышение прочности сварных соединений. Влияние смазочных материалов на долговечность узлов и деталей машин. Цветные металлы и сплавы.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-10, ПК-15, ПК-40

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.25 Физическая культура.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Задачей изучения дисциплины является:** обеспечение физической и психофизиологической составляющей при гармоническом развитии личности будущего специалиста; содействие естественному процессу физического развития организма молодежи студенческого возраста – достижение общей физической и функциональной подготовленности, соответствующей полу и возрасту студентов; сохранение и укрепление здоровья студентов в период напряженного умственного труда в высшем учебном заведении; формирование физической и психофизиологической надежности выпускников к будущей профессиональной деятельности посредством профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП).

**Основные разделы:** Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; Социально-биологические основы физической культуры; Основы здорового образа жизни студентов; Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности; Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями; Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений; Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом; Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-8.

**Форма промежуточной аттестации** семестровые зачеты.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.1 Теория и практика эффективного речевого общения.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** является формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**Задачами изучения дисциплины** являются: формирование представления о принципах и правилах эффективной коммуникации; формирование умений и навыков эффективного письменного и устного речевого общения в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**Основные разделы:** Категория эффективного речевого общения и ее составляющие. Эффективная речь в письменной коммуникации. Эффективная речь в устной коммуникации.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-5.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.2 Иностранный язык профессиональный.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**Задачами изучения дисциплины является:** развивать способности: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; анализировать социально-значимые проблемы и процессы; понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; приобретать новые знания с использованием современных и образовательных технологий; формировать готовность к: саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; кооперации с коллегами, работе в коллективе; социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре, готовностью нести ответственность за поддержание партнёрских, доверительных отношений; способствовать овладению: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

**Основные разделы:** Oil and Gas in the Crust. Main Jobs in Oil and Gas Industry. The Well, Production, Treatment and Transportation of Oil and Gas. Pipelines. Operational Safety.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-5.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.3 Вычислительная техника и сети в отрасли.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** является получение студентами компетенций, связанных с работой с современными программно-аппаратными информационно-коммуникационными и управляющими системами, применяемыми на предприятиях нефтегазовой отрасли.

**Задачами изучения дисциплины** включают ознакомление студентов с уровнем и особенностями информатизации в нефтегазовой отрасли; информационными технологиями, применяемыми в отрасли; с задачами, решаемыми глобальными, геоинформационными и корпоративными информационными системами; программным и аппаратным обеспечением, применяемым на предприятиях отрасли.

**Основные разделы:** информатизация нефтегазовой отрасли, корпоративные информационные системы отрасли (КИС), геоинформационные системы отрасли (ГИС).

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-1.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.4 Прикладное программирование.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** создание у студентов системных представлений о современном прикладном программном обеспечении (ППО) и его применении для решения научных, производственных и задач управления, тенденций его дальнейшего развития, а также приобретению ими навыков работы с прикладным программным обеспечением для решения профессиональных задач, что позволит повысить эффективность их будущей профессиональной деятельности.

**Задачей изучения дисциплины является:** ознакомление студентов: с уровнем и процессом информатизации в нефтегазовой отрасли; информационными технологиями, применяемыми в отрасли; с задачами, решаемыми глобальными, геоинформационными и корпоративными информационными системами в отрасли; программным и аппаратным обеспечением, применяемым для решения задач отрасли.

**Основные разделы:** Основы программирования. Знакомство с пакетом MATLAB.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-1, ОПК-3.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.5 Основы теории надежности.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** изучение и освоение студентами основ теории надежности методов расчета и повышения надежности изделий, получение практических навыков по расчету и анализу характеристик надежности, а также с приложениями теории надежности в области эксплуатации оборудования для нефтегазодобычи, транспортировки и хранения углеводородов.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение общих задачах надежности и технической диагностики и методах их решения; заложить основы вероятностного восприятия физических явлений и знания соответствующего математического аппарата; приложить общие положения надежности и технической диагностики к процессу проектирования и эксплуатации нефтегазового оборудования и проиллюстрировать их возможности в решении конкретных технических задач.

**Основные разделы:** Основные положения и определения теории надежности. Математические и физические основы теории надежности. Применение теории надежности в технических системах.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-5, ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.6 Гидравлические и пневматические системы ТИТТМО.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** изучение гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и комплексов в области нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение назначения и применения гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и комплексов. Изучить устройство, принцип работы и особенности конструкции гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и комплексов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-21.

**Форма промежуточной аттестации** курсовая работа, зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.7 Основы технологии производства и ремонта ТнТТМО.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** выработка инженерного и научного понимания проблем технологии ремонта; выработка рационального подхода к использованию технической базы ремонтных и сервисных предприятий; выработка практических навыков проведения ремонтных работ и ознакомления с основными нормативно-техническими документами по ремонту и требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ремонтных работ.

**Задачами изучения дисциплины является:** теоретические физико-химические основы существующих процессов восстановления рабочих поверхностей деталей; технико-экономические показатели для выбора материала и разработки технологии нанесения его на изношенные поверхности детали; методологию построения технологий восстановления и упрочнения изношенных поверхностей деталей; перспективные материалы и технологии восстановления и упрочнения изношенных поверхностей деталей.

**Основные разделы:** Система планово-предупредительных ремонтов ТТМО. Технологические процессы восстановления деталей и сборочных единиц. Методы восстановления деталей и сборочных единиц.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-10, ПК-38, ПК-39.

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.8**  
Производственно-техническая инфраструктура предприятий.

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов научных и практических знаний в области решения задач совершенствования и развития инфраструктуры предприятий сервиса транспортных и технологических машин.

**Задачами изучения дисциплины являются:**изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей в области проектирования, размещения, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы сервиса;анализ результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения производственно-технической базы предприятий сервиса; организация технического обслуживания и ремонта техники с использованием современных технических средств;прием и освоение вводимого технологического оборудования;подготовка технической документации оборудования.

**Основные разделы:**Общие принципы организации технического сервиса на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения. Производственно-техническая база предприятий сервиса (нефтепродуктообеспечение и газоснабжение). Основы проектирования предприятий ТТМиО нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-22, ПК-38, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации** курсовая работа, зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.9 Типаж и эксплуатация технологического оборудования.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** подготовка бакалавра к решению профессиональных задач в сфере: расчетно-проектной деятельности: участие в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов; производственно-технологической деятельности: эффективное использование оборудования технологических процессов; монтажно-наладочной деятельности: монтаж и наладка оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортной и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли; сервисно-эксплуатационной деятельности: участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучить основы и методы проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки. Изучить классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.

**Основные разделы:** Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов. Мобильные средства транспорта топлив. Насосные установки и станции. Трубопроводы для перекачки нефти и нефтепродуктов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-20, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.10 Защита от коррозии объектов трубопроводного транспорта.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с процессами коррозии, изучение физико-химических и металловедческих основ процессов коррозии оборудования и объектов трубопроводных систем нефти и газа, методов защиты от коррозии, нормативных документов по проектированию и эксплуатации средств электрохимической защиты, правил проведения изыскательских работ, проектирования и расчетов параметров средств защиты от коррозии и подбора оборудования для эффективной защиты объектов трубопроводного транспорта.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание основных сведений о процессах коррозии; физико-химических и металловедческих основ процессов коррозии; коррозионного поведения металлов и сплавов; основных способов защиты оборудования и объектов трубопроводного транспорта от коррозии; видов коррозионностойких покрытий; показателей скорости протекания коррозионных процессов; методов коррозионных испытаний; умение анализировать условия коррозии конкретных деталей и изделий; проводить оценку коррозионного поведения металлических материалов в условиях их эксплуатации; выбирать наиболее рациональные методы защиты от коррозии и эффективные защитные покрытия, в зависимости от эксплуатации оборудования систем транспорта углеводородного сырья; пользоваться нормативными документами по проектированию, сооружению и эксплуатации средств защиты от коррозии объектов трубопроводного транспорта; владение практическими навыками самостоятельной работы по подбору материалов для оборудования транспорта нефти и газа; навыками проектирования и строительства электрохимической защиты; навыками проведения коррозионных измерений при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья.

**Основные разделы:** Физико-химические основы коррозии. Металловедческие основы коррозии. Пассивная защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Сооружение электрохимической защиты. Эксплуатация средств электрохимической защиты. Коррозионные измерения.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-21, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11 Хранилища нефти, нефтепродуктов и газа.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с газораспределительными сетями, задачами, технологической схемой и оборудованием газораспределительных, газонаполнительных станций, газозаправочных станций, методами хранения сжиженных углеводородных газов, методами хранения нефти и нефтепродуктов, а также формирование у них навыков расчета и проектирования газохранилищ и нефтехранилищ с учетом условий эксплуатации.

Задачей изучения дисциплины является: знание студентами свойств нефти, нефтепродуктов и газов, их физических и термодинамических свойств, гидравлического расчета газопроводов и нефтепроводов, технологических схем, компоновки, расчета газораздаточных, газозаправочных, газонаполнительных станций, нефтебаз, их оборудования, условий эксплуатации газохранилищ и резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов; умение выполнять проектные и проверочные расчеты с учетом требований эксплуатации, в том числе с использованием вычислительной техники, модернизировать оборудование, проводить сравнительный анализ, выполнять рабочие чертежи в соответствии с ЕСКД, использовать нормативную литературу; владение навыками обслуживания резервуарных парков и оборудования, газораспределительных станций и хранилищ газа, иметь представление о современных тенденциях развития отечественных и зарубежных методах хранения и транспортирования нефти и газа, об унификации модульных ГРС, ГНС, нефтебаз.

**Основные разделы:** Хранение нефти и нефтепродуктов, нефтебазы. Газораспределительные сети. Сжиженные углеводородные газы, транспортировка, хранение.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-8, ПК-10.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.12**  
Проектирование и расчет газонефтепроводов.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов навыков проектирования и расчета основных параметров магистральных трубопроводов нефти и газа.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание классификации нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и газопроводов; основных объектов и сооружения магистральных нефтепроводов и газопроводов; основного и вспомогательного оборудования нефтеперекачивающих и компрессорных станций; режимов работы магистральных газонефтепроводов; основных этапов проектирования магистральных нефтепроводов; умение применять полученные знания в структурах систем по транспортировке, хранению и распределению нефти, нефтепродуктов и газа; использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты; владение практическими навыками проектирования и расчета основных параметров объектов магистрального транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.

**Основные разделы:** Общие сведения о магистральных трубопроводах. Проектирование и расчет магистральных нефтепроводов. Проектирование и расчет магистральных газопроводов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-8, ПК-10, ПК-34.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.13 Сооружение и ремонт газонефтепроводов.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков для дальнейшего сервисно-эксплуатационного вида деятельности в области строительства и ремонта объектов трубопроводного транспорта.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание конструктивных схем и норм прокладки магистральных трубопроводов; технологий строительства и видов работ при сооружении магистральных трубопроводов; видов и технологий ремонта линейной части магистральных трубопроводов; умение применять полученные знания в структурах систем по транспортировке, хранению и распределению нефти, нефтепродуктов и газа; использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты; владение навыками сооружения и ремонта линейной части магистральных трубопроводов, проведения испытаний трубопроводов.

**Основные разделы:** Конструктивные решения магистральных трубопроводов. Этапы сооружения магистральных трубопроводов. Сооружение трубопроводов в сложных условиях. Ремонт магистральных трубопроводов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-6, ПК-34, ПК-38, ПК-40.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.14 Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования насосных и компрессорных станций, сооружением вновь строящихся и реконструкцией существующих насосных и компрессорных станций; эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием основного и вспомогательного оборудования станций; перспективами развития насосостроения и компрессоростроения, а также формирование умений и навыков определять неисправности оборудования и профессионально их устранять; эффективно использовать насосное и компрессорное оборудование, принимать обоснованные технико-экономическими расчетами инженерные решения и режимы работы насосных и компрессорных установок.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание видов работ, проводимых при сооружении вновь строящихся насосных и компрессорных станций; правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования станций, при различных штатных и нештатных ситуациях; видов и технологий технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования станций; правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию насосного и компрессорного оборудования; умение подбирать основное и вспомогательное оборудование насосных и компрессорных станций; рационально размещать основное и вспомогательное оборудование в зданиях насосных и компрессорных станций; читать технологические схемы насосных и компрессорных станций; определять режимы работы насосных и компрессорных станций; оценивать техническое состояние, подбирать соответствующий вид ремонта или технического обслуживания; проводить техническое обслуживание и ремонт насосного и компрессорного оборудования; работать с нормативной документацией; владение навыками использования методов и средств контроля состояния основного и вспомогательного оборудования насосных и компрессорных станций, навыками определения видов повреждений и дефектов оборудования, с учетом его конструктивных особенностей; методами научного анализа конкретных аварийных ситуаций на нефтеперекачивающих и компрессорных станциях.

**Основные разделы:** Сооружение насосных и компрессорных станций. Эксплуатация нефтеперекачивающих станций. Эксплуатация компрессорных станций. Ремонт и техническое обслуживание насосных и газоперекачивающих агрегатов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-34, ПК-38, ПК-41.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.15** Технология трубопроводно-строительных материалов и изделий.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление с выбором подходящего материала для изготовления трубопроводов; эксплуатацией, обслуживанием, условиями и принципом работы трубопроводов. Изучение дисциплины позволяет существенно повысить качество подготовки студентов для последующей практической работы в области проектирования трубопроводов, как важной составной части систем магистрального транспорта нефти, газа и нефтепродуктов.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание металлических и неметаллических материалов, применяемых при сооружении магистральных трубопроводов; металлических и неметаллических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, газохранилищ, газгольдеров и прочих конструкций, а также материалов для изготовления трубопроводной арматуры, и для антикоррозионной изоляции магистральных трубопроводов; новых строительных металлических и неметаллических материалов (алюминий и его сплавы, титан, пластмассы), а также железобетонных и асбестоцементов, используемых для труб высокого давления, новых видов изоляционных материалов для антикоррозионных покрытий трубопроводов; умение использовать полученные знания при принятии обоснованных технико-экономическими расчетами проектных решений о выборе материала, режимах работы трубопроводов, эксплуатировать трубопроводный транспорт, сравнивать различные варианты материалов.

**Основные разделы:** Общие сведения о трубопроводном транспорте и применяемых в нем материалов и изделий. Материалы для труб нефтяной и газовой промышленности. Технологии производства труб и применяемые материалы. Трубопроводная арматура. Материалы для защиты труб от коррозии.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-10, ПК-41.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.16**  
Автоматизированные системы управления технологическими процессами.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов знаний и умений для выполнения работ по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтяной и газовой промышленности.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучить содержание и порядок выполнения проектных работ в области автоматизации производств. Изучить организацию работ по монтажу, наладке и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления.

**Основные разделы:** Системный подход к созданию автоматизированных систем. Проектная документация автоматизированных систем. Автоматизация проектных работ. Ввод в действие систем автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами в нефтяной промышленности.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-11, ПК-19.

**Форма промежуточной аттестации** курсовая работа, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.17 Подготовка нефти и газа к транспорту.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с методами подготовки нефти и газа; оборудованием, осуществляющими обезвоживание, фильтрацию, стабилизацию нефти, очистку, осушку, одоризацию газа, а также методами борьбы с гидратообразованием в газе; устройством и принципом работы оборудования, применяемого при осуществлении операций по подготовке нефти и газа к транспорту; ролью и назначением данных операций и оборудования в трубопроводном транспорте нефти и газа, а также формирование умений и навыков эффективно подбирать и использовать данное оборудование.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучение методов подготовки нефти и газа к транспорту, назначения и устройства оборудования, применяемого при подготовке нефти и газа к транспорту, принципа работы оборудования, осуществляющего подготовку нефти и газа к транспорту, правил подбора и эксплуатации оборудования. Привить умение определять наиболее рациональные, исходя из технологических и экономических соображений способы и методы подготовки нефти и газа к транспорту, подбирать оборудование для проведения конкретных операций по подготовке нефти и газа к транспорту, читать технологические схемы оборудования; рационально размещать оборудование в специализированных помещениях; владение методами рациональной эксплуатации оборудования, применяемого при подготовке нефти и газа к транспорту.

**Основные разделы:** Основные сведения о подготовке нефти газа. Подготовка нефти к транспорту. Подготовка газа к транспорту.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-15, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.18**  
Газораспределительные сети.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования газораспределительных станций, ролью и назначением данных сооружений и оборудования в трубопроводном транспорте газа, правилами проектирования и эксплуатации газораспределительных станций, нормативной документацией по расчету и подбору оборудования газораспределительных станций, генеральными планами и технологическими схемами станций, перспективами развития газоснабжения, а также формирование умений и навыков эффективно использовать оборудование газораспределительных станций, принимать обоснованные технико-экономическими расчетами проектные решения и режимы работы газораспределительного оборудования.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание назначения и устройства газораспределительных станций; принципа работы газораспределительных станций; назначения, конструктивного исполнения и принципа работы трубопроводной арматуры газораспределительных станций; газораспределительного и газопотребляющего оборудования на газораспределительных станциях; правил проектирования и эксплуатации газораспределительных станций; генеральных планов и технологических схем газораспределительных станций; умение подбирать основное и вспомогательное оборудование газораспределительных станций; сравнивать варианты многониточной работы газораспределительных станций, менять рабочие характеристики газов при прохождении их через газораспределительных станций; читать технологические схемы существующих газораспределительных станций и самостоятельно составлять технологические схемы вновь проектируемых станций; рационально размещать основное и вспомогательное оборудование; работать с нормативной документацией; принимать обоснованные технико-экономическими расчетами проектные решения и режимы работы газораспределительных станций; владение методами научного анализа конкретных аварийных ситуаций на газораспределительных станциях.

**Основные разделы:** Основные сведения о подготовке нефти газа. Подготовка нефти к транспорту. Подготовка газа к транспорту.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-10, ПК-34, ПК-38, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Прикладная физическая культура**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** 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..

**Задачей изучения дисциплины является:** формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; 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 и спорте; приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

**Основные разделы:** Учебно- тренировочный раздел. Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-8.

**Форма промежуточной аттестации** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 История развития техники.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** дать студенту знания, необходимые для последующего более глубокого изучения специальных инженерных дисциплин. Предусматривается ознакомление с существующими техническими устройствами и приспособлениями, а также с технологическим оборудованием, применяемым в нефтяной и газовой промышленности России и мира.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание истории зарождения и развития сложных механических систем нефтегазовой отрасли, применяемых в процессе геологоразведки, бурения скважин на нефть и газ, испытания, транспортирования и хранения нефтепродуктов; умение различать методы и средства для добычи, хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов; владение знаниями устройства и конструктивных особенностей современных технологических машин и оборудования нефтегазовой отрасли.

**Основные разделы:** Основные понятия и закономерности развития техники. Нефть как источник энергии. Мировые запасы нефти и газа. Нефтяная и газовая промышленность в России. Бурение скважин, добыча нефти и газа. \_\_

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-7; ОПК-2; ПК-13, ПК-18.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 История нефтегазовой отрасли.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** изучение истории нефтяной и газовой промышленности России через ее рассмотрение и изучение в регионально-отраслевом аспекте, основных этапов возникновения и развития нефтегазового производства, закономерную взаимосвязь роста потребностей в углеводородном сырье с развитием его технологии, ростом объема добычи из недр и приращением разведанных ресурсов, а также истории трубопроводного транспорта, нефтебазового хозяйства и нефтеперерабатывающей промышленности.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание истории развития нефтегазовой отрасли, роли государств и компаний, политических аспектов; умение делать качественный политический и исторический анализ мировой нефтегазовой отрасли и энергетической геополитики; владение навыками общего понимания исторических процессов, роли государств и компаний в этих процессах, навыками работы с первичными и вторичными источниками, затрагивающими историю нефтегазовой отрасли в мировой политике, методологической основой изучения истории мировой энергетики.

**Основные разделы:** История развития нефтегазовой отрасли. Развитие нефтегазовой промышленности в РФ. Развитие нефтегазовой промышленности зарубежных стран.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-7; ОПК-2; ПК-13, ПК-18.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Деловой этикет.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов правил современной деловой коммуникации.

**Задачей изучения дисциплины является:** формирование систематизированного комплекса знаний, необходимых для понимания роли психологических состояний и психических процессов при деловом общении и их влиянии на конечный результат; выявление роли различных факторов, ухудшающих процессы делового общения и дестабилизирующих состояний нервно-психической сферы; ознакомление с основными элементами практического опыта делового общения.

**Основные разделы:** Основы психологии делового общения. Этика делового общения. Культура деловой речи.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-6.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 Основы научных исследований.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является** сообщение студентам первоначальных сведений о научном исследовании как феномене науки и развитие у обучающихся базовых компетенций в сфере исследовательской деятельности, а также обучение студентов приемам использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных дисциплин, для решения задач в профессиональной области.

**Задачей изучения дисциплины является** развитие у студентов творческого мышления при решении конкретных производственных задач, привитие навыков работы по поиску, анализу и обобщению научно-технической информации, ознакомление с основами теоретических и экспериментальных исследований.

**Основные разделы:** Наука и научное исследование. Методология научных исследований. Организация научно-исследовательской деятельности в России. Научная работа студентов. Сбор научной информации. Подготовка, оформление и защита рефератов, курсовых и выпускных работ.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-2; ПК-18.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 Химия нефти и газа.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с историей и философией химии, химией углеводородов, составом, химическими и физическими свойствами нефти и газа, а также составляющих их компонентов; с классификацией нефтей и нефтепродуктов, с краткими сведениями о методах оценки их качества, технологии производства.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучить основные положения органической химии углеводородов; ознакомиться на практике со свойствами основных классов органических соединений; химическими и физическими свойствами нефти и газа, процессами получения нефтяных и ненефтяных топлив.

**Основные разделы:** Химический взгляд на природу: истоки и современное состояние. Органическая химия. Технологические основы современных газо- и нефтедобывающих, нефтехимических производств.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-21, ПК-43.

**Форма промежуточной аттестации** – защита реферата, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Химмотология.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов теорией и практикой рационального применения топлив, масел, смазок и специальных жидкостей в технике, знакомство с универсальной трехзвенной химмотологической системой отражающей сущность химмотологии.

**Задачей изучения дисциплины является:** изучить основные химмотологические законы и закономерности, описывающие процессы, происходящие в двигателях и механизмах при применении ГСМ; требования к уровню качества топлив, масел, смазок и специальных жидкостей; химмотологические требования к конструкции двигателей и механизмов с позиций достигнутого оптимального уровня качества ГСМ; химмотологические требования к оптимальным условиям эксплуатации техники и оборудования, основные методы оценки эксплуатационных свойств топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей, НД на основные методы контроля качества топлив и масел, особенности применения в технике альтернативных топлив (сжатого и сжиженного природного газа, метанола, водорода, синтетического жидкого топлива из угля и сланцев, а также новых синтетических смазочных материалов.

**Основные разделы:** Основные химмотологические процессы, протекающие при применении горючего. Физико-химические свойства и показатели качества горючего. Смазочные материалы. Специальные жидкости. Эксплуатационные свойства и применение.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-21, ПК-43.

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.1**  
Трубопроводный транспорт нефти и газа.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов общего представления о трубопроводном транспорте нефти, нефтепродуктов и газа и получение начальной базы знаний в рамках будущей профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации магистральных газонефтепроводов и объектов, входящих в их комплексы.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание студентами состояния, значение и роль трубопроводов нефти, нефтепродуктов и газа в развитии нефтяной и газовой промышленности в России и за рубежом, функций и задач систем транспорта углеводородного сырья, способов транспортирования, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа, классификации нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и газопроводов, основных объектов и сооружения магистральных нефтепроводов и газопроводов, основного и вспомогательного оборудования нефтеперекачивающих и компрессорных станций, режимов работы магистральных газонефтепроводов, способов последовательной перекачки нефти и нефтепродуктов, способов перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей; умение применять полученные знания в структурах систем по транспортировке, хранению и распределению нефти, нефтепродуктов и газа, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты; владение практическими навыками организации транспортировки, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

**Основные разделы:** Состояние и перспективы развития трубопроводного транспорта. Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа. Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей. Трубопроводный транспорт нестабильных жидкостей и сжиженных газов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-7; ОПК-2; ПК-13, ПК-18.

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 Введение в профиль.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов общего представления о транспорте и хранении нефти, нефтепродуктов и газа и получение начальной базы знаний в рамках будущей профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации магистральных газонефтепроводов и объектов, входящих в их комплексы.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание студентами состояния, значения и роли трубопроводов нефти, нефтепродуктов и газа в развитии нефтяной и газовой промышленности в России и за рубежом, функций и задач систем транспорта и хранения углеводородного сырья, способов транспортирования, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа, классификации нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и газопроводов, основных объектов и сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов, основного и вспомогательного оборудования нефтеперекачивающих и компрессорных станций; умение применять полученные знания в структурах систем по транспортировке, хранению и распределению нефти, нефтепродуктов и газа, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты; владение практическими навыками организации транспортировки, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

**Основные разделы:** История становления и развития трубопроводного транспорта. Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-7; ОПК-2; ПК-13, ПК-18.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Насосные и компрессорные станции.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования насосных и компрессорных станций, ролью и назначением этих машин в трубопроводном транспорте нефти, нефтепродуктов и газа, правилами проектирования и эксплуатации насосных и компрессорных станций, нормативной документацией по проектированию насосных и компрессорных станций, генеральными планами и технологическими схемами насосных и компрессорных станций, перспективами развития насосостроения и компрессоростроения, а также формирование умений и навыков эффективно использовать насосное и компрессорное оборудование, принимать обоснованные технико-экономическими расчетами проектные решения и режимы работы насосных и компрессорных установок.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание устройства, принципа работы, конструктивных исполнений насосов и компрессоров, устройства и назначения вспомогательных систем насосных и компрессорных станций, правил проектирования и эксплуатации насосных и компрессорных станций, генеральных планов и технологических схем насосных и компрессорных станций, перспектив развития насосо- и компрессоростроения, соответствующих требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; умение подбирать основное и вспомогательное оборудование насосных станций, сравнивать варианты одиночной и совместной работы насосов на сеть, менять гидравлические характеристики насосов, находить рабочие точки насосов работающих на сеть, определять режимы работы компрессорных станций, грамотно подбирать основное и вспомогательное компрессорное оборудование, читать технологические схемы существующих насосных и компрессорных станций и самостоятельно составлять технологические схемы вновь проектируемых станций, рационально размещать основное и вспомогательное оборудование в зданиях насосных и компрессорных станций, работать с нормативной документацией, принимать обоснованные технико-экономическими расчетами проектные решения и режимы работы насосных и компрессорных станций и т.д.; владение методами научного анализа конкретных аварийных ситуаций на нефтеперекачивающих и компрессорных станциях.

**Основные разделы:** Насосные агрегаты НПС магистральных трубопроводов. Эксплуатация нефтеперекачивающих станций. Газоперекачивающие агрегаты КС магистральных газопроводов. Эксплуатация компрессорных станций.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-34, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.2**  
Технологическое оборудование трубопроводного транспорта.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление слушателей с основами расчета режимов работы насосного и компрессорного оборудования, расчетом насосных установок на сеть при параллельном и последовательном подключении; с типами рабочих колес и рабочими характеристиками насосов, с элементарной струйной теорией и планом скоростей, типами компрессоров, принципами регулирования работы компрессоров, определением параметров компрессорных установок, расчетами рабочего давления и потребления сжатого воздуха, измерением потребления сжатого воздуха.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание устройства, принципа работы, конструктивного исполнения насосов, принципов расчета режимов работы насосного и компрессорного оборудования, принципов расчета насосных установок на сеть при параллельном и последовательном подключении, типов рабочих колес и рабочих характеристик насосов, типов компрессоров, принципов регулирования работы компрессоров, определения параметров компрессорных установок и принципов расчета рабочего давления, и потребления сжатого воздуха; умение использовать насосное оборудование, правильно определять и регулировать режимы работы насосных и компрессорных станций, эксплуатировать насосы, сравнивать варианты одиночной и совместной работы насосов, определять критическое число оборотов; находить рабочие точки насосов работающих на сеть, правильно выбрать нужный насос, определять параметры компрессорных установок, производить расчет рабочего давления и потребления сжатого воздуха, расчет компрессорной установки, правильно осуществлять выбор компрессорного оборудования.

**Основные разделы:** Номенклатура и конструкции лопастных насосов. Номенклатура и конструкции насосов трения. Номенклатура и конструкции роторных насосов. Номенклатура и конструкции насосов возвратно-поступательного движения. Расчеты насосных установок. Расчеты компрессорных установок.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-34, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Машины и оборудование для строительства газонефтепроводов.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с основными машинами и оборудованием, применяемыми при сооружении магистральных трубопроводов и наземных объектов нефтегазовой промышленности; с историей их создания и современными тенденциями их развития; принципиальным устройством, особенностями работы и методиками расчета рабочих параметров; с основами конструирования специальных строительных машин для сооружения магистральных трубопроводов.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание современного состояния, значения и перспектив развития машин для сооружения, эксплуатации и ремонта линейной части газонефтепроводов, насосостроения и компрессоростроения, основ подбора параметров машин для подготовительных работ, машин циклического действия для разработки траншей и котлованов, машин для разработки траншей на заболоченных и обводненных участках трассы, машин непрерывного действия для разработки траншей, машин для бестраншейной прокладки трубопроводов под дорогами, машин для бурения скважин под свайные опоры трубопроводов, машин для бурения шпуров под заряды взрывчатых веществ, машин для перевозки труб и плетей, трубоукладчиков, машин для гнутья труб, трубочистных машин, теплоизоляционных машин, машин для испытания газонефтепроводов, технических характеристик и устройств основных насосов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов и методы регулирования насосов; умение применять комплекс знаний при обосновании выбора комплекта оборудования для производства, планировать технические средства, технологию строительных работ, выполнять расчет параметров компрессорной станции, технологический расчет циклонного пылеуловителя и масляного вертикального пылеуловителя, расчет при гидратообразовании, тепловой и гидравлический расчет для аппаратов воздушного охлаждения; владение практическими навыками самостоятельной работы при расчете рабочих параметров машин и оборудования газонефтепроводов, их сборочных единиц и элементов, оформления чертежно-технической документации и пояснительных записок при проектировании в соответствии с требованиями ЕСКД, СТП и соответствующих стандартов.

**Основные разделы:** Классификация и основные элементы машин для строительства и ремонта газонефтепроводов. Оборудование для методов очистки и осушки газа. Оборудование для обустройства и эксплуатации подземных газонефтехранилищ. Технический надзор и производственный контроль за состоянием трубопроводов и оборудования.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-4, ПК-8, ПК-15, ПК-39, ПК-42.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 Оборудование и технология сварки газонефтепроводов.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов понимания сущности сварки, ее видов и применимости в тех или иных конструкциях и сооружениях, а также изучение видов оборудования используемого при сварке.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание видов и методов сварки конструкций и сооружений, технологии сварки и оборудования, используемого в сварочном производстве; умение применять полученные знания о технологиях сварки в структурах систем транспорта нефти, нефтепродуктов и газа; владение практическими навыками использования сварки и технологий проведения сварочных работ в области транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.

**Основные разделы:** Технологические процессы сварки. Технология сварки и контроль сварных соединений.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-8, ПК-10, ПК-12, ПК-34.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 Техническая диагностика объектов трубопроводного транспорта.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** изучение физических и теоретических основ диагностики газонефтегазотранспортных систем, методов и средств разрушающего и неразрушающего контроля, технологии производства диагностических работ.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание студентами принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей транспортных систем нефти и газа, используемые материалы и их свойства, структуры технической диагностики, классов возможных дефектов объекта, условий и признаков их проявления, современных методов определения дефектов, алгоритмом диагностирования; средств контроля и измерения диагностируемых параметров, основных требований, предъявляемых к технической документации, материалам, изделиям, требования ГОСТов, отраслевых стандартов и нормативных документов по диагностике, достижений науки и техники, передовой отечественной и зарубежной опыт в соответствующей выполняемой работе области знаний; умение выбирать необходимое диагностическое оборудование, проводить диагностику газонефтепроводов и газонефтехранилищ, рассчитывать срок службы газонефтепроводов и газонефтехранилищ по результатам диагностики, владение методами выбора основных параметров диагностического оборудования, проведения эксперимента и анализа опытных данных.

**Основные разделы:** Основные понятия и определения. Основы технической диагностики.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-15, ПК-16, ПК-22, ПК-39.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.2**  
Неразрушающие методы контроля.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** ознакомление с методами и технологией определения состояния и качества рассматриваемого объекта контроля, с помощью использования соответствующих методов неразрушающего контроля (наличие или отсутствие в объекте контроля дефекта или повреждения снижающего надежность узла или системы в целом).

**Задачей изучения дисциплины является:** знание видов и методов контроля, применяемых на производстве для оценки технического состояния транспортных систем нефти и газа; умение применять полученные знания и навыки при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных систем; владение практическими навыками использования методов неразрушающего контроля в соответствии с видами повреждений и дефектов, а также с учетом конструктивных особенностей объектов контроля, особенностей технологии производства и эксплуатации.

**Основные разделы:** Общие сведения. Методы неразрушающего контроля и диагностики.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-15, ПК-16, ПК-20.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.1**  
Ресурсосберегающие технологии на объектах трубопроводного транспорта.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов знаний основных проблем ресурсосбережения, базовых положений расчета целесообразных режимов перекачки.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, ресурсосберегающих технологий при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз, методов и средств сокращения потерь газа, нефти и нефтепродуктов; умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением, определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования; оценивать работу очистных сооружений, пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией.

**Основные разделы:** Ресурсосберегающие технологии. Экологические аспекты ресурсосберегающих технологий.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-5, ПК-12.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 Устройство и эксплуатация технических средств для ремонта объектов трубопроводного транспорта.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков для дальнейших производственно-технологической, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной видов деятельности в области ремонта объектов трубопроводного транспорта, освоение сведений об основных технических средствах, применяемых при ремонте линейной части магистрального газонефтепровода, а также вопросов связанных с их эксплуатацией.

**Задачей изучения дисциплины является:** знание студентами категорий и видов отказов объектов трубопроводного транспорта, назначения, конструкций, характеристик и устройств технических средств используемых при ремонте, условий безопасной эксплуатации данных приспособлений, состава работ и порядок проведения технического обслуживания и текущего ремонта приспособлений, требований безопасности и охраны труда при проведении работ; умение пользоваться нормативно-технической документацией по правилам ремонта газонефтепроводов с применением технических средств для ремонта; владение навыками применения технических средств для ремонта объектов трубопроводного транспорта.

**Основные разделы:** Технические средства и технология врезки в трубопровод. Технические средства и технология перекрытия патрубков. Устройства для сборки стыков труб под сварку. Герметизация внутренней полости нефтепровода.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-14, ПК-41.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 Системы автоматизированного проектирования объектов трубопроводного транспорта.**

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов знаний об основах функционирования САПР и навыков работы с системами автоматизации инженерной деятельности.

**Задачей изучения дисциплины является:** Дать представление об основах компьютерных технологий решения задач проектирования. Дать представление об алгоритмах и особенностях программ (Компас, ANSYS) по реализации рассматриваемых задач проектирования. Научить пользоваться программами Компас и ANSYS для решения конкретных задач, возникающих на практике.

**Основные разделы:** Основы автоматизированного проектирования Структура САПР, Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет



**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.2**  
Технологические режимы перекачки нефти и нефтепродуктов.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** приобретение студентами компетенций, связанных с экспериментально-исследовательской и сервисно-эксплуатационной деятельностью на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. В частности, требуется изучение нормативной базы, инструментов управления и контроля над осуществлением технологических режимов нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

**Задачей изучения дисциплины является:** ознакомление студентов с основными понятиями и определениями в области технологии перекачки нефти и нефтепродуктов, с нормативной базой (государственной, отраслевой и корпоративной) в сфере технологии основных процессов предприятий трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов; уровнем и средствами автоматизации и контроля над осуществлением технологических режимов, а также, некоторых инструментов, позволяющих строить модели установившихся и переходных режимов работы технологических участков нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Овладение необходимыми компетенциями предполагает активную вовлеченность студентов в аудиторные и самостоятельные формы обучения, в том числе с применением интерактивных и электронных технологий обучения. Изучение дисциплины предусматривает следующие виды занятий: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

**Основные разделы:** Технология и технологические режимы ТТНиНП. Расчет технологических режимов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК-2, ПК-19, ПК-22, ПК-40.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины ФТД.1** Методология выполнения бакалаврской работы.

**Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины является:** повышение качества выполнения документов (в том числе выпускных квалификационных работ) студентами

**Задачей изучения дисциплины является:** ознакомление студентов со структурой выпускной квалификационной работы (ВКР), правилами её выполнения в соответствии с СТО СФУ и требованиями к содержанию. Ознакомление с требованиями ЕСКД к графической части ВКР. Изучение особенностей оформления чертежей, плакатов, презентаций и докладов.

**Основные разделы:** Выпускная квалификационная работа. Общие положения. Пояснительная записка ВКР. Графическая часть ВКР. Подготовка к защите ВКР.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-7; ПК-1, ПК-8, ПК-30.

**Форма промежуточной аттестации** зачет с оценкой.