Аннотация к рабочей программе дисциплины
Перспективы развития системы нефтепродуктообеспечения

Цель изучения дисциплины: формирование у магистров системы научных и профессиональных знаний и навыков в области современных проблем и направлений развития ТиТТМО, конструкций и особенностей применения средств ТиТТМО на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

Основные разделы: Состояние и направления использования достижений науки и практики в области конструирования объектов нефтепродуктообеспечения. Современные достижения науки и практики применительно к конструированию ТиТТМО. Направления развитий конструкций ТиТТМО. Конструкционные материалы. Закономерности изменения технического состояния ТиТТМО. Формирование системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО. Анализ и оценка современоого состояния мировых и отечественных технологий применения ТиТТМО. Современные методики моделирования производственных процессов.

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

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – зачет, 3 семестр – курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Современные цифровые технологии

Цель изучения дисциплины: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе, а также разработки и эксплуатации информационных систем и комплексов в нефтегазовой отрасли с использованием методов и средств современных компьютерных и информационных технологий. Курс предназначен развить соответствующие специальные и профессиональные компетенции, связанные с разработкой, анализом и применением технологий построения моделей, необходимые в профессиональной деятельности.

Основные разделы: Информатизация науки и производства: проблемы и перспективы. Информационные системы предприятий. Геоинформационные системы отрасли. Компьютерные технологии в научных исследованиях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Защита интеллектуальной собственности

Цель изучения дисциплины: подготовка выпускников к научно-исследовательской работе в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования с помощью разработок и внедрения новых производственных процессов, технических средств и технологических процессов.

Основные разделы: Понятие и объекты интеллектуальной собственности. Патентные системы. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Патентное законодательство России. Изобретения, полезная модель, товарный знак, промышленный образец.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Менеджмент инноваций. Риск-менеджмент

Цель изучения дисциплины: подготовка выпускников к научно-исследовательской работе в области управления высокотехнологичным, инновационным производством в том числе, в междисциплинарных областях, связанных с выбором необходимых методов исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов и в области управления рисками и их снижения в практической деятельности организаций, занимающихся нефтепродуктообеспечением и газоснабжением.

Основные разделы: Инновации и организационные структуры инновационного менеджмента. Выбор инновационной стратегии. Основы управления инновационным проектом. Управление созданием, освоением и качеством новой техники. Анализ спроса на научно-техническую продукцию. Основные понятия и природа возникновения риска. Методы оценки, анализа и прогнозирования риска. Управление рисками.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2, УК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Управление качеством

Цель изучения дисциплины: подготовка выпускников к научно-исследовательской работе в области всеобщего управления качеством (TQM) на предприятиях нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

Основные разделы: Сущность и понятие всеобщего управления качеством (TQM). Связь TQM со стандартами ИСО 9000 и ИСО 14000. Основоположники TQM. Европейская модель делового совершенства (EFQM EXCELLENCE MODEL). Общность и различия TQM и стандартов ИСО 9000. Внедрение TQM в организации, применение ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Основные действия по совершенствованию деятельности организаций. Мероприятия по осуществлению TQM. Проведение организационных изменений в рамках TQM.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы научных исследований

Цель изучения дисциплины: изучение вопросов практической организации научного поиска, анализа и обобщения результатов исследования, овладение теорией принятия инженерных решений.

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

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4, УК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Научно-исследовательский семинар

Цель изучения дисциплины: приобретение обучающимися теоретических и практических навыков и компетенций по ведению научно-исследовательской работы в области нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

Основные разделы: Методология научно-исследовательской работы. Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИР. Планирование и проведение экспериментальных исследований. Подготовка материалов по теме исследования для выступления на семинарах, круглых столах, дискуссиях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4, УК-4, УК-5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов

Цель изучения дисциплины: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области математического и компьютерного моделирования и оптимизации процессов и систем в нефтегазовой отрасли с использованием методов и средств современных компьютерных и информационных технологий. Курс предназначен развить соответствующие специальные и профессиональные компетенции, связанные с разработкой, анализом и применением технологий построения моделей, необходимые в профессиональной деятельности.

Основные разделы: Основные понятия, роль и место математического моделирования в научных исследованиях и производственной деятельности. Математическая модель: этапы и технология разработки. Математическое моделирование с использованием уравнений в частных производных. Математическое моделирование в технологических процессах и проектно-конструкторской деятельности в нефтегазовой отрасли. Оптимизация. Основные определения и постановка задачи. Методы оптимизации. Линейное программирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-2, ПК-1.

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Автоматизированные системы управления и прикладные программные продукты в нефтепродуктообеспечении и газоснабжении

Цель изучения дисциплины: получение студентами компетенций, достаточных для приобретения и развития знаний, умений и навыков для работы с современными программными средствами автоматизированного управления и коммуникации, необходимыми в экспериментально-исследовательской деятельности.

Основные разделы: Основные принципы теории автоматического управления. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Корпоративные информационные системы (КИС) в нефтегазовой отрасли. Прикладные программные продукты в отрасли.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы неразрушающего контроля на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения

Цель изучения дисциплины: 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).

Основные разделы: Классификация дефектов. Надежность в технике. Основные понятия и определения; Оптический и визуально-измерительный контроль. Капиллярный метод контроля; Магнитный метод контроля. Электрический метод контроля. Тепловой метод контроля; Ультразвуковые методы контроля. Акустико-эмиссионный метод контроля; Радиоволновый метод контроля. Радиационный метод контроля. Вихретоковые методы и средства контроля.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-2, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Ресурсосберегающее проектирование объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения

Цель изучения дисциплины: углубление знаний студентов в области проектирования и расчета специального и вспомогательного технологического оборудования объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

Основные разделы: Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ. Классификация резервуаров и их назначение. Требования, предъявляемые к конструкциям резервуаров. Оборудование резервуаров для нефти и нефтепродуктов. Технологические схемы слива и налива нефтепродуктов при железнодорожных операциях. Автомобильные перевозки нефтепродуктов. Виды и источники потерь нефти и нефтепродуктов. Гидравлический расчет трубопроводов нефтебаз.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр - курсовой проект, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Логистика в системе нефтепродуктообеспечения и газоснабжения

Цель изучения дисциплины: изучение транспортно-логистических управлений организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями и разработке стратегий развития организаций и их отдельных подразделений.

Основные разделы: Основные понятия о транспорте и транспортном процессе в системе нефтепродуктообеспечения. Распределение углеводородных ресурсов; Логистика. Логистическая система. Логистическая цепь поставок; Теоретические основы оптимизации логистических систем; Функционирование макрологистических систем; Функционирование транспортно-грузовых комплексов; Основы транспортно-экспедиционного обслуживания; Транспортно-экспедиционное обслуживание при доставке грузов различными видами транспорта; Экономическая эффективность при транспортно-экспедиционном обслуживании; Обеспечение безопасности при транспортно-экспедиционном обслуживании в системе нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

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

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – зачет, 3 семестр - курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Безопасность производства

Цель изучения дисциплины: профессиональная подготовка учащихся для работы в эксплуатирующих организациях и проектно-конструкторских бюро, приобретение студентами знаний, умений и навыков в области безопасности и технического регулирования, управления качеством и оптимизации работы транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО).

Основные разделы: Основные понятия, термины и определения в области безопасности и технического регулирования ТиТТМО. Структура жизненного цикла ТиТТМО. Системы управления качеством ТиТТМО в эксплуатации. Виды и методы проведения испытаний ТиТТМО. Организация, виды и содержание технического надзора за организацией ТиТТМО. Способы определения, нормирования и оптимизации риска.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-6, ПК-6.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технические и организационно-экономические аспекты ресурсосбережения

Цель изучения дисциплины: формирование у магистров системы научных представлений в области современных проблем ресурсосбережения и способов, методах их решения.

Основные разделы: Технологии ресурсосбережения при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов. Пути сокращения расхода электроэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов. Использование вторичных ресурсов. Технологии защиты атмосферы, литосферы, гидросферы и недр при сооружении, эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов, а также при аварийных ситуациях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7, ПК-11.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний основных проблем ресурсосбережения, базовых положений расчета целесообразности режимов перекачки.

Основные разделы: Сокращение потерь нефти, нефтепродуктов и газа при трубопроводном транспорте, хранении и распределении. Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на окружающую среду. Использование вторичных энергоресурсов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Коммерческий и оперативный учет товарных потоков в нефтепродуктообеспечении

Цель изучения дисциплины: получение студентами компетенций, достаточных для приобретения и развития знаний, умений и навыков для работы в области учетных операций и современных методов и средств измерений, необходимыми в их сервисно-эксплуатационной деятельности.

Основные разделы: Классификация методов измерения количества нефтепродуктов; Средства измерения объема и массы нефтепродуктов; Операции количественного учета нефтепродуктов на объектах нефтепродуктообеспечения; Операции количественного учета нефтепродуктов в средствах транспортирования.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технологии обеспечения надежности объектов нефтепродуктообеспечения

Цель изучения дисциплины: изучение физических и теоретических основ надежности нефтегазотранспортных систем, методов и средств анализа надежности, работоспособности трубопроводных систем, влияния различных факторов на показатели надежности, долговечности и срока службы.

Основные разделы: Техническая диагностика как раздел общей теории надежности; Оценка показателей надежности по статистической информации об отказах; Основы технической диагностики; Математические модели надежности и диагностики; Вероятностно–статистическая оценка работоспособности и срока службы оборудования насосных и компрессорных станций и технического состояния трубопроводов; Методы восстановления и продления работоспособности магистральных трубопроводов по результатам диагностического обследования.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Средства и методы сокращения потерь нефтепродуктов

Цель изучения дисциплины: формирование у магистров знаний, методов сокращения потерь углеводородов при транспортировке и хранении, уменьшение энергозатрат, экономии топлива, трудовых, материальных и других затрат, необходимых в их организационно-управленческой и сервисно-эксплуатационной деятельности.

Основные разделы: Теоретические основы испарения углеводородов при транспортировке и хранении. Классификация потерь углеводородов в системе нефтепродуктообеспечения. Расчет потерь углеводородов. Современные методы сокращения потерь углеводородов при транспортировке. Современные методы сокращения потерь углеводородов при хранении.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Трубопроводный транспорт нефти и газа

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов общего представления о современном состоянии трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа и получение начальной базы знаний в рамках будущей профессиональной деятельности в области ресурсосберегающих технологий на объектах трубопроводного транспорта.

Основные разделы: Современное состояние и перспективы развития трубопроводного транспорта. Техника и технологии трубопроводного транспорта нефти. Техника и технологии трубопроводного транспорта нефтепродуктов. Техника и технологии трубопроводного транспорта газа. Техника и технологии перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Организация, управление и планирование предприятием

Цель изучения дисциплины: получение магистрами компетенций, достаточных для приобретения и развития знаний, умений и навыков для работы с современными средствами управления техническими системами, необходимыми в экспериментально-исследовательской деятельности.

Основные разделы: Непараметрические модели технических систем. Интеллектуальные модели технических систем. Модельно-ориентированный подход в управлении. Адаптивное управление с идентификацией.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-9.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технологические процессы насосных станций

Цель изучения дисциплины: изучение студентами производственного процесса эксплуатации оборудования насосных станций и ознакомления их с принципами разработки, проектирования, конструирования, реализации и управления технологическими процессами и производствами в нефтяной отрасли с применением современных энергосберегающих технологий.

Основные разделы: Состав оборудования насосных станций. Насосно-силовое оборудование насосных станций. Технологические процессы, протекающие на насосных станциях. Эксплуатация насосных станций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-9.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Современные методы и средства контроля качества нефтепродуктов

Цель изучения дисциплины: получение студентами компетенций, достаточных для приобретения и развития знаний, умений, и навыков теории и практики контроля, повышения качества, экономической эффективности и рационального применения топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, а также компримированного (сжатого) и сжиженного углеводородных газов в технике.

Основные разделы: Эксплуатационные физико-химические свойства топлив, углеводородных газов и показатели качества; смазочные материалы, специальные жидкости.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Техническая диагностика объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения

Цель изучения дисциплины: изучение методов и средств контроля состояния объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения, с использованием соответствующих видов технического диагностирования.

Основные разделы: Основы технического диагностирования. Визуальный и измерительный контроль. Методы неразрушающего физического контроля.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методология инновационной деятельности

Цель изучения дисциплины: формирование объема знаний, достаточного для понимания методологии и методов инновационной деятельности, а также выработка у студентов навыков самостоятельного их использования в теории и практике.

Основные разделы: Теоретические основы организации инновационной деятельности. Организационные формы инновационной деятельности. Планирование инновационной деятельности. Финансирование инновационной деятельности. Экономическая оценка эффективности инновационной деятельности. Риски при организации инновационной деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технологические режимы перекачки нефти и нефтепродуктов

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами компетенций, связанных с экспериментально-исследовательской деятельностью на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, а именно, изучение нормативной базы, инструментов управления и контроля над осуществлением технологических режимов нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

Основные разделы: Технология и технологические режимы ТТНиНП (Понятие технологии. Место технологических расчетов в задачах проектирования и эксплуатации технических объектов. Нормативная база: стандарты и определения. Карты технологических режимов. Системы измерения технологических параметров (СИКН, СДКУ). Примеры реализации системы СДКУ. Проблемы комплекса измерений технологических параметров). Расчет технологических режимов (Базовые принципы гидравлических расчетов. Модели гидравлических процессов, их настройка и верификация. Управление технологическими режимами: идеи развития и совершенствования).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к программе практики
Научно-исследовательская работа

Цель практики: Знание основ научно-исследовательской работы позволит в дальнейшем более эффективно осваивать такие предметы, как: перспективы развития системы нефтепродуктообеспечения, научно-исследовательский семинар, технические и организационно-экономические аспекты ресурсосбережения, ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении.

Основные разделы: Методология научно-исследовательской работы. Направления научных исследований кафедры. Выбор темы научного исследования магистранта. Составление плана НИР по выбранной теме. Подбор научной литературы по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР. Обоснование актуальности темы НИР. Формулировка цели и задач НИР. Определение объекта и предмета НИР. Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИР. Планирование и проведение экспериментальных исследований. Проведение научных исследований. Подготовка материалов по теме исследования для выступления на семинарах, круглых столах, дискуссиях. Аналитическая работа по теме НИР. Результаты НИР и научная новизна. Апробация результатов НИР.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ОПК-4, УК-1, ПК-8, ПК-10.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Цель практики: Знание основ научно-исследовательской работы позволит в дальнейшем более эффективно осваивать такие предметы, как: перспективы развития системы нефтепродуктообеспечения, научно-исследовательский семинар, технические и организационно-экономические аспекты ресурсосбережения, ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении.

Основные разделы: Изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства, изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием. Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике на выпускающей кафедре.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-1, ПК-1, ПК-10, ПК-11.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Цель практики: получение профессиональных компетенций и опыта работы на предприятиях нефтегазовой отрасли.

Основные разделы: Изучение нормативно-технической документации по организации производства (технологического процесса и его операций), технологического и вспомогательного оборудования, используемого в техпроцессе. Изучение организации и технологии процессов восстановления и поддержания технических средств в постоянной готовности к работе (ТО, ТР, КР). Изучение структуры эксплуатационных затрат на ТО и ремонт техники в структуре себестоимости продукции (услуг) предприятия. Анализ дефектов конструкции и отказ в процессе эксплуатации техники. Анализ затрат и энергетических ресурсов на восстановление техники. Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и защита отчета по практике на выпускающей кафедре.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Преддипломная

Цель практики: получение профессиональных компетенций и опыта работы на предприятиях нефтегазовой отрасли.

Основные разделы: Изучение объектов дипломного проектирования. Изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации по теме выпускной квалификационной работы. Сбор необходимых данных для выполнения выпускной квалификационной работы. Анализ дефектов конструкции и отказ в процессе эксплуатации техники. Анализ затрат и энергетических ресурсов на восстановление техники. Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и защита отчета по практике на выпускающей кафедре.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-10.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.