

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2023 20:43:35
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
Основной профессиональной образовательной программы
подготовки бакалавров
направление подготовки
18.03.01 - Химическая технология
профиль подготовки

«Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

ФИЛОСОФИЯ

Философия является ядром личностного мировоззрения, поэтому изучение данной дисциплины интегрирует знания в области истории, культурологи, социологии и способствует выработке ценностного и гражданского сознания. Содержание дисциплины разработано с учетом профиля вуза и особенностей контингента учащихся. Формируются базовые философские компетенции и навыки, осуществляется ознакомление с основными философскими концепциями классической и современной философии. Историко-философский материал курса охватывает период, начиная с древней Греции и вплоть до начала XXI –го века. Курс реализует проблемный подход, где обозначен приоритет методологически и метафизически значимых ценностей и знаний над узкоспециализированными, что ведет к формированию у слушателей целостной картины мира, оптимизируя, в том числе его профессиональное развитие.

Специальный раздел курса посвящен анализу философских проблем науки и техники, где рассматриваются структура научного познания, его методы и формы, научные революции и смена типов научной рациональности, философия техники, взаимодействие философии и специальных наук.

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Изучение курса «Физическая химия» позволит использовать законы физической химии, термодинамические справочные данные и результаты физико-химического эксперимента для определения направления химических реакций, для вычисления равновесного выхода продуктов, для определения тепловых эффектов реакций; для определения состава сосуществующих фаз в двухкомпонентных системах, для нахождения важнейших электрохимических величин (активности, ионной силы, степени и константы диссоциации электролитов, электродных потенциалов, ЭДС гальванических элементов и др.), для определения констант скоростей химических реакций различных порядков и энергии активации и использовать полученные результаты для решения задач профессиональной деятельности.

КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

Изучение данной дисциплины позволит обобщить и углубить фундаментальные знания в области основных законов химии, сформировать теоретические основы знаний, необходимых для понимания сущности физико-химических явлений и процессов, протекающих в гомогенных и гетерогенных системах, используемых в промышленных технологиях нефтехимии, а также в управления технологическими процессами. В результате освоения дисциплины «Коллоидная химия» обучающиеся решат следующие задачи: уметь с пользой применять знания по коллоидной химии на практике; расширить ранее приобретенные навыки химического эксперимента; уметь выбирать технические средства и методы работы; работать на экспериментальных установках, подготавливать оборудование; анализировать получаемую в ходе эксперимента информацию с использованием современной вычислительной техники.

ЭКОЛОГИЯ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экология» является получение знаний и теоретических положений общенаучных и естественно-научных дисциплин и в результате уметь на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин, используя основные законы естественно-научных дисциплин, также в частности овладение обучающимися научным основам экологии, изучение взаимосвязи живых организмов с окружающей средой и друг с другом, а также экологических основ природопользования. В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее равновесие в биосфере, определяющее возможность сохранения жизни на Земле.

Задачей дисциплины «Экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания, способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» является: развитие пространственного воображения, позволяющее мысленно изображать пространственные формы на плоскости и решать задачи геометрического характера по заданным изображениям этих форм. Выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей, правильное выполнение технической документации.

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

В результате освоения материала дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для инженерного подхода при решении задач проектирования конструирования механизмов, машин и оборудования.

-Ознакомление студентов с существующими методами конструирования механизмов и машин;

- кинематическим и динамическим анализом и синтезом.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К основным задачам курса относится: приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование: культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

ОБЩАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Целью освоения дисциплины «Общая и химическая технология» является формирование знаний в области технологии производства основных химических

продуктов неорганической и органической природы, в том числе переработки энергоносителей и углеродных материалов; приобретение знаний о закономерностях построения химико-технологических систем.

Основная задача дисциплины «Общая и химическая технология» заключается в приобретении студентами комплекса знаний о химических процессах и закономерностях их протекания, о химических реакторах и методах их расчета на основе математических моделей, об основных принципах синтеза и анализа химико-технологических систем и отдельных ее элементов и подсистем.

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Целью освоения дисциплины является приобретение и усвоение знаний о процессах химических производств и аппаратах для их осуществления, а также практическая подготовка студентов к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с рационализацией процессов и совершенствованием аппаратов химических производств, дать представления о процессах и аппаратах, используемых в технологии нефти и газа, позволяющие определять практические способы подбора и оптимизации размеров аппаратов и оборудования, ознакомление студентов с процессами, искусственно создаваемыми с определенной конечной целью, и аппаратами, в которых протекают эти процессы.

Задачами дисциплины являются изучение теории основных технологических процессов, принципиального устройства аппаратов и методов их расчета, изучение и овладение инженерными методами расчета процессов и аппаратов, формирование умения обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, формирование навыков разработки технологических процессов и их аппаратного оформления.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Учебный курс «Моделирование химико-технологических процессов» относится к обязательной части учебного плана. В дальнейшем, приобретенные навыки понадобятся студенту при освоении специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Целями освоения дисциплины «Моделирование химико-технологических процессов» являются:

- обработка и интерпретация результатов лабораторных исследований и реальных процессов нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газовой промышленности;
- получение студентами навыков корректной постановки задач химической технологии и их решение с помощью современных персональных компьютеров, реализации расчетных алгоритмов и интерпретации полученных результатов;
- освоение методов планирования и количественной обработки результатов физико-химического и технологического эксперимента;
- исследование химико-технологических процессов методами математического моделирования с применением вычислительной техники и их оптимизации, основами математического моделирования технологических процессов.

Задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к творческому применению полученных знаний при создании новых и совершенствованию действующих технологических процессов.

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТОРЫ

Основными задачами курса «Химические реакторы» являются: изучение основных закономерностей химических процессов, протекающих в реакционных аппаратах; изучение основ теории химических реакторов; изучение основных методов и приемов повышения эффективности работы химических реакторов; изучение принципов работы

химических реакторов для эффективных подходов к разработке и организации технологических процессов. Результатом освоения данной дисциплины является - формирование инженерных знаний, навыков и умений в области переработки нефти и газа; установление триединой связи между составом, свойствами и структурой технических материалов; знание технологии переработки нефти; знание технологических схем; знание основного оборудования процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

К основным задачам курса «Иностранный язык» относятся: развитие навыков продуцирования самостоятельных, обладающих смысловой, эстетической и практической ценностью высказываний, текстов, аргументированного изложения своей точки зрения по обсуждаемой проблеме; формирование навыков ведения беседы официального (делового) и неофициального характера по культурно – эстетической, академической, страноведческой и обиходно – бытовой тематике; развитие умений использования правил и формул речевого этикета. Результатами освоения дисциплины станут: усовершенствование владения видами иноязычной речевой деятельности: говорением, аудированием, чтением письмом; расширение страноведческого и общегуманитарного кругозора; формирование социокультурной компетенции; овладение навыками написания деловых писем и электронных сообщений на иностранном языке, участие в беседах с представителями делового мира, деловых встречах; чтение и перевод аутентичных текстов деловой и профессиональной направленности.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Целью освоения дисциплины «Системы управления химико-технологическими процессами» является формирование у студентов знаний по принципам и методам построения автоматизированных систем управления и регулирования технологических процессов, а также их практической реализации с использованием современных технических средств.

Задачами дисциплины являются приобретение знаний по основным элементам теории автоматического управления и техническим средствам автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами, приобретение умений и навыков анализа объектов управления, их моделирования и исследования с использованием ПЭВМ, умение составлять функциональные схемы автоматизации химических производств.

ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

Курс охватывает исторический период с XIII по XX вв. и включает изучение таких вопросов как генезис русского государства (Россия), особенности российской монархии и XVI в., основные тенденции политического и социально-экономического развития России в XVII в., модернизация государства в XVIII – XIX вв., российское революционное движение н. XX в., внутренняя и внешняя политика СССР, развитие России на постсоветском пространстве. Россия рассматривается как многонациональное государство и цивилизационное пространство, созданное усилиями всех народов, проживающих на ее территории.

МАТЕМАТИКА

К задачам дисциплины «Математики» относятся: обучение студентов основам методов прогнозирования совершенствования логического и математического мышления студентов и использования математических методов для решения прикладных задач.

Целям освоения дисциплины являются: овладение студентами математическими опознавательными, необходимым для решения теоретических и практических задач, развитие у студентов способностей самостоятельного изучения математических методов и умение выражать математическим языком прикладные задачи.

ИНФОРМАТИКА

Кодирование информации: Теория информации. Кодирования числовой, текстовой, графической информации. Общее строение компьютера. Операционные системы. Текстовый редактор. Табличный процессор. Архивация данных. Защита информации. Компьютерные сети. Программирование.

ФИЗИКА

Дисциплина Б1.Б.6 «Физика» включает следующие основные разделы: элементы кинематики; элементы динамика; законы сохранения в механике; элементы механики твердого тела; тяготение элементы теории поля; элементы специальной (частной) теории относительности; элементы механики сплошных сред; молекулярная физика и термодинамика; реальные газы, жидкости и твердые тела; электростатика; постоянный электрический ток; магнитное поле; основы теории Максвелла для электромагнитного поля; физика колебаний и волн; квантовая природа излучения; элементы квантовой физики атомов; атом, атомное ядро; молекула; элементы физика твердого тела; современная физическая картина мира.

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Целями освоения дисциплины (модуля) являются освоение студентами теоретических практических знаний в области общей и неорганической химии.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о сущности химических явлений;
- создание прочных знаний фундаментальных понятий и законов неорганической химии, химических свойств элементов и их соединений;
- освоение студентами современного уровня теоретического фундамента дисциплины и практических методов химического анализа.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Основной задачей дисциплины «Органическая химия» является освоение студентами теоретических и практических знаний в области органической химии.

Формирование на основе современных научных достижений знаний о закономерностях химического поведения органических соединений во взаимосвязи с их строением.

Формирование умения оперировать химическими формулами органических соединений, составлять уравнения химических реакций.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

К основным задачам курса относятся: изучение теоретических основ аналитической химии; освоение современных методов обнаружения, разделения и количественного определения элементов и их соединений; освоение методов физико-химических методов анализа. После изучения курса обучающиеся будут: знать теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических, владеть методами проведения химического анализа и метрологической обработки его результатов; осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить

наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные.

ПРАВОВЕДЕНИЕ

Правоведение – наука, посвященная изучению вопросов, связанных с основами правовой грамотой человека.

При ее изучении особое внимание уделяется основным понятиями институтам различных отраслей права.

Наука «Правоведение» рассматривает все отрасли права в комплексе, составляет системный анализ их изучения.

Правоведение позволяет понять сущность права и государства, возникновение и развитие государства и права, происходящее в современном обществе государственно-правовые явления.

Правоведение дает объемное представление о государстве и праве, этих процессов в динамично развивающемся мире.

При изучении правоведения значительное внимание уделяется пониманию основных юридических понятий и терминов, таких как, норма права, юридический факт, правоотношение и другое.

Данные категории являются основными, так как они используются во всех отраслевых юридических науках и без них невозможно изучение норм отраслей права.

ГРАЖДАНСКОЕ И СОЦИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Гражданское и социально-ответственное поведение» основывается на знаниях, умениях и навыках полученных в результате изучения дисциплин «Правоведения», «Теории организации и организованного поведения», «Управление государством и государственным управлением».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: понятие, сущность и содержание гражданской и социальной ответственности, особенности ее развития в России и за рубежом, а также функции, принципы и основные концепции социальной ответственности.

ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ И ПРАКТИКА ИНКЛЮЗИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Инклюзивное образование как феномен общего и специального образования. Цели и задачи интегрированного обучения детей с проблемами в развитии совместно с детьми физиологической нормы. Возможности социализации детей при оптимальных условиях интегрированного обучения. Концепция интегрированного обучения. Обеспечение психолого-медико-педагогических условий образовательными учреждениями при проведении интегрированного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья. Понятие инклюзивного образования детей с ОВЗ.

Научно-методическое обеспечение инклюзивного образования. Коррекционно развивающая среда. Принципы обучения и воспитания в инклюзивной образовательной среде. Коррекционно-развивающие технологии в методике обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в интегрированной образовательной среде.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Компьютерное моделирование. Компьютерные программы обработки данных. Моделирование ППЭ. Статистическая обработка данных. Численные методы дифференцирования. Общее строение компьютера. Операционные системы. Численные

методы интегрирования. Численные методы решения ОДУ. Численные методы решения нелинейных уравнений. Методы оптимизации. Решение уравнений и систем дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам. Математические методы при решении типовых профессиональных задач. Применение методов компьютерного моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии.

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

От приобретённых умений и знаний в ходе изучения дисциплины во многом зависит успешность обучения по другим дисциплинам, так как способность грамотно говорить и писать, читать и понимать – одна из главных в процессе познания, а также в развитии личности в целом. Владение родным языком, культурой речи в значительной мере позволяет углубить познание учащихся в разных областях жизнедеятельности, расширить возможности овладения информацией. Данный курс тесно связан с последующими дисциплинами профессиональной подготовки. Основные положения дисциплины «Русский язык и культура речи» будут использованы при решении коммуникативных задач в изучении всех учебных дисциплин, в повышении эффективности выполнения заданий на производственной практике.

Важнейшими задачами дисциплины являются:

- закрепление и совершенствование навыков владения нормами русского литературного языка,
- формирование коммуникативной компетенции специалиста,
- обучение профессиональному общению в области избранной специальности,
- развитие навыков поиска и оценки информации,
- развитие речевого мастерства для подготовки к сложным профессиональным ситуациям общения (ведение переговоров, дискуссии и т.п.),
- повышение культуры разговорной речи, обучение речевым средствам установления и поддержания доброжелательных личных отношений.

В ходе изучения курса «Русский язык и культура речи» студенты должны не просто укрепить знания в перечисленных областях, но и научиться практически применять их для построения текстов, продуктивного участия в процессе общения, достижения своих коммуникативных целей.

Таким образом, курс «Русский язык и культура речи» одновременно формирует у студентов – не филологов три вида компетенции: языковую, коммуникативную (речевую) и общекультурную - с акцентом на коммуникативную.

«ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Общая характеристика организации (предприятия): цели, задачи, функции и структура. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности. Внешняя среда предприятия. Модель функционирования в рыночной среде. Производственная и организационная структура предприятия. Основы организации производственных процессов. Имущество и капитал. Характеристика ресурсов организации: классификация основных средств; оценка и износ основных средств; показатели использования оборотных средств; состав и структура оборотных средств, показатели использования; трудовые ресурсы предприятия, их структура и методы определения; организация труда. Методы расчета производительности труда. Формы и системы оплаты труда. Производственная программа и производственная мощность предприятия. Себестоимость продукции. Основы ценообразования. Экономическая эффективность деятельности организации.

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Курс «Соппротивление материалов» имеет своей целью подготовить будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов.

Целями освоения дисциплины «Сопротивление материалов» являются:

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

– развитие знаний и представлений в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования;

– формирование, навыков математической культуры, логического мышления и научного кругозора для понимания современной естественнонаучной картины мира, для самостоятельного приобретения новых знаний в области механики, для понимания принципов работы технических устройств, деталей машин и механизмов, исследования их движения и равновесия.

Задачи дисциплины - дать студенту фундаментальные знания о напряженно-деформированном состоянии стержней и стержневых систем под действием различных нагрузок, необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления

ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ

Целью освоения дисциплины «История отрасли» является формирование у студентов знаний о закономерностях исторического развития нефтегазоперерабатывающей промышленности, о составе и свойствах нефтей и газов, а также методов их исследования и о взаимосвязи между составом и физико-химическими свойствами нефтей.

Задачами дисциплины являются ознакомление студентов с основными понятиями и моментами истории развития нефтеперерабатывающей промышленности, углубление знаний при изучении истории развития нефтепереработки, формирование знаний, необходимых студентам для успешной профессиональной деятельности.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Основной целью освоения дисциплины «Механические процессы химической технологии» является освоение студентами вопросов теории, моделирования и оптимизации сложных механических процессов, в области химических технологий, которые в свою очередь формируют профессиональный уровень специалиста по данному направлению.

Основными задачами дисциплины являются приобретение понимания проблем механических процессов, организации механических процессов в химическом производстве, общих закономерностей механических процессов, овладение приёмами рационализации механических процессов химического производства, ориентированными на оптимизацию процессов и снижение загрязняющего воздействия на окружающую среду, формирование технологической культуры и инженерного сознания, при которых вопросы технологической эффективности и оптимального расхода ресурсов рассматриваются в качестве важнейших приоритетов деятельности специалиста, готовности применения профессиональных знаний в области оптимизации и симулирования механических процессов, проектирования устройств для обеспечения данных процессов, мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня профессионализма, способностей к оценке вклада данной предметной области в решение химико-технологических проблем, способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения эффективности механических процессов.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ И УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов» является создание у студентов основы базовых знаний по нефтегазоперерабатывающей отрасли, необходимые ему для изучения последующих дисциплин и формирование у студентов системы знаний о теоретических основах нефтехимического и основного химического синтеза.

Задачами дисциплины являются овладение знаниями теоретических и научных основ в области химической технологии переработки энергоносителей и углеродсодержащих материалов и формирование профессиональных навыков расчетов различных технологических процессов: состава и свойств сырья, кинетики и термодинамики, материальных и тепловых потоков, оборудования и параметров оптимизации.

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИРОДНЫХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ И УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Целями освоения дисциплины «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» являются изучение теорий происхождения, свойств, состава и химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей, овладение основными принципами превращения горючих ископаемых и природных материалов, освоение особенностей и закономерностей процессов, протекающих при переработке природных энергоносителей, овладение знаниями производственно-технологической деятельности, выработка умения прогнозировать характер, свойства и область применения получаемых продуктов переработки природных энергоносителей и углеродных материалов.

Задачами дисциплины являются формирование на основе современных научных достижений знаний о закономерностях процессов, протекающих при переработке природных энергоносителей и формирование знаний о составе и свойствах природных энергоносителей, а также методов их исследования и переработки.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРИРОДНЫХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ И УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Курс включает изучение теории и практики основных физико-химических методов анализа природных энергоносителей и углеродных материалов, опирающихся на использование зависимости физических свойств от химического состава, природы вещества и содержания в пробе. Программа предусматривает формирование у обучающихся аналитического мышления, необходимого для решения профессиональных задач в области контроля качества нефти и нефтепродуктов, приобретение практических навыков работы с современными оптическими, электрохимическими и хроматографическими приборами, расшифровки аналитических сигналов при решении практических задач физико-химического анализа.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Целями освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и промышленная электроника» является формирование у студентов совокупности теоретических и практических знаний в области электротехнических и электронных цепей, полупроводниковых приборов и освоение студентами основных навыков анализа и экспериментального исследования в области электротехнических и электронных цепей, полупроводниковых приборов, которые необходимы для успешного усвоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин последующей вузовской подготовки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ

Изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов являются основными задачами курса. Результатами освоения дисциплины станут: знание основных законов и соотношений коллоидной химии, способы их применения для решения теоретических и прикладных задач, коллоидной химии как теоретического фундамента современной химии и процессов химической технологии. Дисциплина «Дополнительные главы коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы» входит в вариативную часть учебного плана ОПОП ВО. Она имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОПОП. Дисциплина базируется на знаниях физической химии, коллоидной химии, общей и неорганической химии, и является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Дополнительные главы аналитической химии», «Дополнительные главы органической химии», «Спектральный анализ органических соединений», «Технология углеводородных газов».

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

К основным задачам курса «Дополнительные главы аналитической химии» относятся: более углубленное изучение химических методов анализа, изучение физико-химических основ переработки природных энергоносителей, изучение методов исследования в области химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов. Результатами освоения дисциплины станут: приобретение способности применять химические законы и процессы в современных технологиях, и ознакомление студентов с основными методами качественного и количественного анализа в аналитической химии. Дисциплина «Дополнительные главы аналитической химии» входит в вариативную часть учебного плана ОПОП ВО. Она имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОПОП.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Основной задачей дисциплины «Дополнительные главы органической химии» является изучение химического состава и структуры органических соединений; выявление общих закономерностей протекания химических реакций; установление зависимости свойств от строения молекул; освоение номенклатуры гетероциклических соединений; ознакомление с современными физико-химическими методами выделения, очистки и идентификации гетероциклических соединений; изучение основных классов гетероциклических соединений, общих законов превращения соединений, их свойств и путей использования в промышленности; рассмотрение основных типов механизмов химических реакций.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

К основным задачам курса изучения дисциплины «Спектральный анализ органических соединений» дать и вооружить студента знанием основных законов взаимодействия электромагнитного излучения с веществом, необходимых для изучения молекулярной структуры, характера химических связей и контроля технологических параметров и качества продукции. Формирование научного мировоззрения инженеров для использования спектроскопических законов и явлений для разработки новых материалов с повышенными характеристиками, контроля технологических параметров продукции и разработки алгоритмов автоматизации химико-технологических процессов; обучить студентов методам работы на спектральном оборудовании, отвечающем современному международному уровню, научить приемам расшифровки спектров и методам обработки спектроскопических данных.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Освоения дисциплины является формирование у студентов знаний о наиболее важных физических и химических превращениях в металлах и сплавах, их строение, формирующиеся в результате этих превращений, и свойствах основных конструкционных и инструментальных материалов, которые определяются их составом и строением.

Задачами изучения дисциплины являются формирования у студентов навыков обоснованного выбора конструкционного материала для производства конкретного изделия с оптимальным уровнем, эксплуатационных и технологических свойств, методов его упрочнения (разупрочнения) с учетом технологических свойств и экономической целесообразности.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

К основным задачам курса «Техническая термодинамика и теплотехника» относятся: формирование прочных знаний свойств рабочих тел и законов их изменения в различных термодинамических процессах; формирование знаний о способах переноса теплоты в различных средах и между различными телами.

Целью освоения дисциплины является изучение основных закономерностей процессов взаимопревращений теплоты и работы, свойств идеальных и реальных рабочих тел и теплоносителей, циклов теплосиловых установок и холодильных машин, а также основных законов переноса теплоты.

Дисциплина включает в себя изучение таких вопросов, как законы термодинамики, термодинамические процессы, термодинамика потока, дросселирование газов и паров, термодинамический анализ процессов в компрессорах, циклы двигателей внутреннего сгорания, циклы паросиловых установок, циклы холодильных установок, стационарные и нестационарные процессы теплопроводности, конвективный теплообмен, теплообмен излучением, теплообменные аппараты.

ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

Основной целью освоения дисциплины является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации. Задачи дисциплины:

- обеспечение формирования компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования: способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

МЕХАНИЗМЫ РЕАКЦИЙ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Основной задачей дисциплины «Механизмы реакций в органической химии» является изучение химического состава и структуры органических соединений; выявление общих закономерностей протекания химических реакций; установление зависимости свойств от строения молекул.

Освоение номенклатуры органических соединений; Ознакомление с современными физико-химическими методами выделения, очистки и идентификации органических соединений; Изучение основных классов органических реакций, общих законов превращения соединений, их свойств и путей использования в промышленности; Рассмотрение основных типов механизмов химических реакций.

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ В ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Учебный курс «Квантово-химические расчеты в теоретической химии» входит в вариативную часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений. В дальнейшем, приобретенные навыки понадобятся студенту при освоении специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Целями освоения дисциплины «Квантово-химические расчеты в теоретической химии» являются:

- формирование на основе квантовой механики теоретических представлений о закономерностях электронного строения атомов и молекул и выработать навыки интерпретации химических и физико-химических свойств атомов и молекул, исходя из их электронного строения;

- освоение вопросов моделирования и оптимизации, сложных химико-технологических процессов, которые в свою очередь формируют профессиональный уровень бакалавра по данному направлению.

- освоение методов обработки и интерпретации результатов лабораторных исследований и реальных процессов нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газовой промышленности;

- получение студентами навыков корректной постановки задач химической технологии и их решение с помощью современных персональных компьютеров, реализации расчётных алгоритмов и интерпретации полученных результатов;

- освоение методов планирования и количественной обработки результатов физико-химического и технологического эксперимента;

- исследование химико-технологических процессов методами математического моделирования с применением вычислительной техники и их оптимизации, основами математического моделирования технологических процессов.

Задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к творческому применению полученных знаний при создании новых и совершенствованию действующих технологических процессов.

ОБОРУДОВАНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Целью освоения дисциплины «Оборудование высокотемпературных производств» является формирование профессиональных знаний, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений.

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем, связанных с конструкциями аппаратов для осуществления высокотемпературных производств, проходящих в них тепловых, теплофизических и химико-технологических процессов.

- Овладение теорией и практическими расчетами по технологии и тепловой работе высокотемпературных процессов, учитывающих требования минимизации затрат сырья и топлива, а также антропогенного воздействия на окружающую среду.

- Формирование профессиональных знаний техники и технологии различных высокотемпературных аппаратов, обеспечивающих решение поставленных технологических задач; стремления к организации производства по профилю с целью повышению производительности оборудования, связанного с осуществлением высокотемпературных производств, максимальному сроку его службы и коэффициенту использования.

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Целью освоения дисциплины элективные курсы по физической культуре и спорту для студентов с образовательными потребностями является стимулирование позитивных морфо-функциональных сдвигов в организме, формирование необходимых двигательных координаций, физических качеств и способностей, направленных на жизнеобеспечение, развитие и совершенствование организма, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

Освоение дисциплин предполагает:

- формирование понимания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- формирование знаний научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 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.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Целью учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 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.

ТЕХНОЛОГИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ

Целями освоения дисциплины «Технология углеводородных газов» являются: заложить основу знаний по теории и практике применения процессов разделения, очистки и переработки природного и попутного нефтяного газа; ознакомить с физико – химическими основами этих процессов, научить обосновывать параметры технологического режима; сформировать научный подход к подбору абсорбентов, адсорбентов, катализаторов для процессов очистки и переработки газа; ознакомить с технологическими схемами и аппаратным оформлением промышленных процессов разделения, очистки и переработки газа, методиками расчета оборудования.

Задачи изучения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия технически и

экономически обоснованных решений при: планировании и проведении научных исследований с целью создания новых процессов и модернизации существующих установок переработки природного и попутного нефтяного газа; проектировании новых технологических схем, выборе параметров технологического режима, расчете и выборе оборудования; анализе и оценке альтернативных вариантов технологической схемы и отдельных узлов; анализе научно-технической литературы и проведении патентного поиска.

ДЕТАЛИ МАШИН

Целями освоения дисциплины являются

- основные критерии работоспособности деталей машин, виды отказов, вопросы трибологии;

- типовые конструкции деталей и узлов – основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин.

Кроме того дисциплина предусматривает подготовку будущих специалистов в области проектно-конструкторской и исследовательской деятельности.

МЕХАНИКА СПЛОШНЫХ СРЕД

К основным задачам курса «Механика сплошных сред» является методы описания движения сплошной среды, тензорные характеристики сплошных сред; динамические понятия и уравнения механики сплошной среды; основные модели механики жидких и упругих сред; основные задачи динамики жидкости и теории упругости.

Производить вычисления кинематических и динамических параметров сплошных сред.

Производить практические расчеты по определению расходов, скоростей, сил трения сплошных сред.

Проводить практические расчеты по определению напряженно – деформированного состояния упругих сплошных сред.

МЕХАНИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

К основным задачам курса относится: формирование у студентов основных знаний, умений и навыков в области деформирования и повреждения твердого тела, а также напряженно-деформированное состояние реальных тел при силовом и температурном воздействии.

Результатами освоения дисциплины станут: формирование знаний о законах деформирования и повреждения твердых тел; формирование умений, навыков и компетенций в области разработки методов постановки и методов решения краевых задач для прогноза поведения деформируемых тел при разнообразных воздействиях;

Дисциплина «Механика твердого тела» входит в вариативную часть учебного плана ОПОП ВО. Она имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОПОП.

ОСНОВЫ АДСОРБЦИИ

К основным задачам курса «Основы адсорбции» является ознакомление с основными закономерностями влияния адсорбционных процессов, протекающих на границе раздела фаз на состояние поверхности неорганических материалов при реализации технологии, оптимизации технологических параметров при анализе работы действующих химических производств и создании новых процессов и технологий. Формирование теоретических основ знаний, необходимых для понимания сущности физико-химических явлений и процессов, протекающих в гомогенных и гетерогенных системах, используемых в промышленных технологиях нефтехимии, а также в управления технологическими процессами.

ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основной целью дисциплины «Химия окружающей среды» является ознакомление студентов с основами химии окружающей среды как современной комплексной науки, изучающей химические процессы, протекающие в различных геосферах Земли; формирование представлений о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них человеческой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение химических процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере;
2. Изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения;
3. Рассмотрение проблем, возникающих в процессе антропогенного воздействия на окружающую среду, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, почв поверхностных и подземных вод;
4. Выработка навыков научно – обоснованной оценки качества окружающей среды и ее изменения под воздействием техногенной деятельности человека.

ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЯ

К основным задачам курса «энерготехнология» относятся: изучение особенностей энергопотребления в химической промышленности; изучение видов и составов топлив; вопросы экономии энергетических ресурсов при проведении химических процессов результаты освоения дисциплины - овладение методами контроля работы по повышению эффективности производства, сокращению норм расхода сырья, энергоресурсов, реагентов и формирование инженерных знаний, навыков и умений в области переработки нефти и газа.

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА НЕРАВНОВЕСНЫХ ПРОЦЕССОВ

К основным задачам курса относятся: освоение современного уровня теоретического фундамента дисциплины; изучение методов оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и физико-химических моделей. Результатом освоения дисциплины станет - умение использовать законы физической химии, термодинамические справочные данные и результаты физико-химического эксперимента для определения направления химических реакций, формирование

инженерных знаний, навыков и умений в области переработки нефти и газа. Дисциплина «Элементарная статическая термодинамика неравновесных процессов» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОПОП.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКИХ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы технологии жидких дисперсных систем» являются формирование у студентов знаний обоснованных закономерностей, определяющих состояние жидких дисперсных систем и протекающих в них процессов для практического использования их в технологиях получения и переработки жидких дисперсных систем – нефтяных эмульсий.

Задачами дисциплины являются ознакомление и освоение методик получения жидких дисперсных систем, изучение физико-химических свойств жидких дисперсных систем информирование навыков применения полученных знаний к решению практических вопросов химической технологии получения и переработки жидких дисперсных систем.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРИМЕНЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ТОПЛИВ

К основным задачам курса изучения дисциплины «Перспективные процессы производства и применения нефтяных топлив» являются: углубление знаний основных физико-химических закономерностей протекания органических реакций, взаимосвязи структуры, свойств и реакционной способности органических веществ и формирование компетенций, необходимых для управления химическим процессом. Перспективные процессы производства нефтяных топлив – дать студентам ясное представление о возможностях и недостатках изучаемых методов.

ХИМИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Данная дисциплина охватывает ряд вопросов по теориям происхождения нефти и газа, образованию основных классов углеводородов нефти, основным физико-химическим и товарно-техническим свойствам нефти и нефтепродуктов, методам их определения, составу и эксплуатационным свойствам основных видов топлив и масел, понимания связи между составом и физико-химическими свойствами нефтяных систем и влияния состава нефти на качество нефтепродуктов.

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Основными задачами дисциплины являются приобретение понимания проблем, связанных с высокотемпературными процессами, протекающими в химической технологии производства продукции из твердых и жидких горючих ископаемых, овладение приемами рационализации высокотемпературных процессов химической технологии с минимизацией антропогенного воздействия на окружающую среду, умение использовать полученные знания при выборе и расчетах для определения оптимальных технических решений по технологии и современному аппаратному оформлению конкретных промышленных высокотемпературных процессов.

УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ) ПРАКТИКА

Целями учебной (ознакомительной) практики являются:

- закрепление, расширение, систематизация и обобщение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление с особенностями и содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации специалистами соответствующего профиля;

-формирование, развитие и накопление специальных навыков.

Задачи учебной (ознакомительной) практики являются:

-ознакомление с производственной программой предприятия;

-ознакомление с работой производственных цехов;

-ознакомление с условиями реализации производственной программы предприятия.

Учебная (ознакомительная) практика входит в блок 2 «Практика» обязательной части учебного плана направления подготовки бакалавров 18.03.01 «Химическая технология». Прохождение учебной (ознакомительной) практики направлено на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

У нее есть логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП. Учебная практика базируется на дисциплинах: физика, математика, история отрасли, экология, инженерная графика. Проведение учебной (ознакомительной) практики необходимо как предшествующее для освоения следующих дисциплин: основы экономики и управления производством, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, органическая химия, физическая и коллоидная химия.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Целями производственной практики являются:

-закрепление, расширение, систематизация и обобщение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

-ознакомление с особенностями и содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации специалистами соответствующего профиля;

-формирование, развитие и накопление специальных навыков.

Задачи производственной (технологической) практики

-практическое освоение различных форм и методов управленческой деятельности предприятий нефтяной и газоперерабатывающей промышленности;

-формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии.

Место производственной (технологической) практики в структуре ОПОП

Производственная (технологическая) практика входит в блок 2 «Практика» обязательной части учебного плана направления подготовки бакалавров 18.03.01 «Химическая технология». Прохождение производственной (технологической) практики направлено на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

У нее есть логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП. Производственная (технологическая) практика базируется на дисциплинах: компьютерное моделирование, органическая химия, материаловедение и защита от коррозии. Проведение производственной (технологической) практики необходимо как предшествующее для освоения следующих дисциплин: прикладная механика, безопасность жизнедеятельности, процессы и аппараты химической технологии; химические реакторы, электротехника и промышленная электроника, теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов, физико-химические методы анализа природных энергоносителей и углеродных материалов.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Целями производственной (проектно-технологической) практики являются:

-закрепление, расширение, систематизация и обобщение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

-ознакомление с особенностями и содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации специалистами соответствующего профиля;

-формирование, развитие и накопление специальных навыков.

Задачи производственной (проектно-технологической) практики

-практическое освоение различных форм и методов управленческой деятельности предприятий нефтяной и газоперерабатывающей промышленности;

-формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии;

-изучение работы цеха по подготовке сырья к переработке в роли стажера;

-изучение основных экономических показателей работы предприятия.

Место производственной (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП

Производственная (проектно-технологическая) практика входит в блок 2 «Практика» обязательной части учебного плана направления подготовки бакалавров 18.03.01 «Химическая технология». Прохождение производственной практики направлено на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

У нее есть логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП. Производственная (проектно-технологическая) практика базируется на дисциплинах: основы экономики и управления производством, история отрасли, механические процессы химической технологии. Проведение производственной (проектно-технологической) практики необходимо как предшествующее для освоения следующих дисциплин: технология углеводородных газов; основы адсорбции; теоретические основы технологии жидких дисперсных систем, химия нефти и газа.

Формы проведения производственной (проектно-технологической) практики – стационарная и выездная.

Производственная (проектно-технологическая) практика проводится на базе современных предприятий нефтеперерабатывающей промышленности на 3 курсе в 6-м семестре.

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Цель преддипломной практики - инженерно-технологическая и организационно - экономическая подготовка обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР), являющегося его самостоятельной инженерной работой, подтверждающей его способность и умение решать задачи, уровень сложности которых требует квалификация бакалавра по направлению 18.03.01 «Химическая технология». В период преддипломной практики обучающийся может быть использован в качестве дублера-руководителя отдела.

В процессе прохождения преддипломной практики обучающиеся должны проверить, закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, путем их применения для решения конкретных инженерно-технологических задач, характер и тематика которых вытекают из темы будущей ВКР; собрать материалы и провести исследовательскую работу по теме ВКР, приобрести навыки и опыт, необходимые для успешного выполнения и защиты ВКР; если практика проводится на промышленном предприятии, то получить ясное представление о деятельности предприятия, организации производства (или исследовательской работы), экономике и организации формирования «портфеля».

Общее руководство преддипломной практики осуществляет выпускающая кафедра.

Задачи преддипломной практики

-изучение работы цеха по подготовке сырья к переработке в качестве дублера-руководителя;

-изучение схемы движения сырой нефти от эстакады до установки;

- изучение основных экономических показателей работы предприятия
 - сбор материала для написания выпускной квалификационной работы
- Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика входит в блок 2 «Практика» обязательной части учебного плана направления подготовки бакалавров 18.03.01 «Химическая технология». Прохождение преддипломной практики направлено на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

У нее есть логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП. Преддипломная практика базируется на дисциплинах: теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов, физико-химические методы анализа природных энергоносителей и углеродных материалов, дополнительные главы коллоидной химии, спектральный анализ органических соединений, основы экономики и управления производством, теоретические основы технологии жидких дисперсных систем, технология углеродных газов и химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

Формы проведения преддипломной практики – стационарная и выездная.

Преддипломная практика проводится на базе современных предприятий нефтеперерабатывающей промышленности на 4 курсе в 8-м семестре.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Целью государственного экзамена является комплексная оценка уровня подготовки выпускников по направлению 18.03.01- Химическая технология, профиль - Химическая технология переработки природных энергоносителей и углеродных материалов на основе установления соответствия его подготовленности требованиям ФГОС ВО.

Задачей государственного экзамена является определение целесообразности допуска обучающего к выполнению и успешной защите ВКР.

Государственный экзамен направлен на выявление уровня сформированности компетенций обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО дисциплины, выносимые на госэкзамен, устанавливаются ВУЗом:

1. Процессы и аппараты химической технологии
2. Общая химическая технология
3. Система управления химико-технологическими процессами
4. Моделирование химико-технологических процессов
5. Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
6. Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
7. Технология углеводородных газов
8. Физико-химические методы анализа природных энергоносителей и углеродных материалов
9. Химия нефти и газа

Дисциплинами, выносимыми на государственный экзамен, являются:

1. Процессы и аппараты химической технологии.
2. Общая химическая технология.
3. Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов.
4. Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.
5. Технология углеводородных газов.

ФТД.01 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

Модели решения функциональных и вычислительных задач. Аппроксимация функций. Численные методы дифференцирования. Общее строение компьютера. Операционные системы. Численные методы интегрирования. Численные методы решения ОДУ. Численные методы решения нелинейных уравнений. Методы оптимизации.

ФТД.02 ХИМИЯ

Целями освоения дисциплины Химия – факультатив являются:

- формирование представлений о сущности химических явлений;
- создание прочных знаний фундаментальных понятий, законов общей химии, химических свойств элементов и их соединений;
- приобретение способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности.