

Аннотации рабочих программ

специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

Техник-технолог должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.
- ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.
- ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.
- ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.
- ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.
- ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
- ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.
- ПК 3.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.
- ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.
- ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.
- ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.
- ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Дисциплина ОУД.01 Русский язык и литература

максимальная учебная нагрузка - 293 час,

обязательная - 195 час, в том числе:

практических занятий – 117 час.

самостоятельная работа – 98 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

создавать высказывания на лингвистическую тему в устной и письменной форме; оценивать и анализировать особенности употребления основных единиц языка в устной и письменной речи с точки зрения соблюдения форм; соблюдать языковые нормы (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, пунктуационные); соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

связь языка и истории, культуры русского и других народов; смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка.

Формируемые компетенции: ОК 1, 3, 4, 5, 6, 9

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

воспроизводить содержание литературного произведения; анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы; анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения; соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи; определять род и жанр произведения; сопоставлять литературные произведения; выявлять авторскую позицию; выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения; аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению; писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского языка; участия в диалоге или дискуссии; самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости; определения своего круга чтения и оценки литературных

произведений, определения своего круга чтения по русской литературе, понимания и оценки иноязычной русской литературы, формирования культуры межнациональных

отношений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

образную природу словесного искусства; содержание изученных литературных произведений; основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.; основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений; основные теоретико-литературные понятия.

Формируемые компетенции: ОК 1, 3, 4, 5, 6, 9

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОУД.02 Иностранный язык

максимальная учебная нагрузка - 176час,

обязательная - 117 час, в том числе:

практических занятий – 114 час.

самостоятельная работа – 59 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Формируемые компетенции: ОК 1, 2, 4, 5, 6, 8

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

максимальная учебная нагрузка - 234час,

обязательная - 156 час, в том числе:

практических занятий – 94 час.

самостоятельная работа – 78 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); вычислять объемы и площади поверхностей пространственных тел при решении практических

задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

Формируемые компетенции: ОК 2, 4, 5, 8

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОУД.04 История

максимальная учебная нагрузка - 175 час,

обязательная - 117 час, в том числе:

практических занятий – 70 час.

самостоятельная работа – 58 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; использование навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; соотнесение своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; осознание себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, профессионального сообщества, гражданина России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; периодизацию всемирной и отечественной истории; современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; основные исторические термины и даты.

Формируемые компетенции: ОК 1 – 6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.05 Физическая культура

максимальная учебная нагрузка – 175 час,

обязательная - 117 час, в том числе:

практических занятий – 110 час.

самостоятельная работа – 58 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

Формируемые компетенции: ОК 2, 3, 6, 10

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.06 Основы безопасной жизнедеятельности

максимальная учебная нагрузка - 105час,

обязательная - 70 час, в том числе:

практических занятий – 42 час.

самостоятельная работа – 35 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для ведения здорового образа жизни; оказания первой медицинской помощи; развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы; вызова (обращение за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него; потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания; основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности

граждан; порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; состав и предназначение

Вооруженных Сил Российской Федерации; основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе; основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы; требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника; предназначение, структуру и задачи РСЧС; предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.

Формируемые компетенции: ОК 1-10

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.07 Информатика (профильная дисциплина)

максимальная учебная нагрузка – 150 час,

обязательная - 100 час, в том числе:

практических занятий – 60 час.
самостоятельная работа – 50 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный, знать единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем.

Формируемые компетенции: ОК- 2, 3,4, 5, 6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.08 Физика

максимальная учебная нагрузка – 145 час,
обязательная - 97 час, в том числе:
практических занятий – 58 час.
самостоятельная работа – 49 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойство газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики,

лазеров; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная

температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Формируемые компетенции: ОК 1,2,3, 4, 5, 6, 7

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.09 Химия (профильная дисциплина)

максимальная учебная нагрузка – 162 час,

обязательная - 108 час, в том числе:

лабораторно-практические занятия – 65 час.

самостоятельная работа – 54 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; связывать: изученный

материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисления и восстановления, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И.Менделеева; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Формируемые компетенции: ОК 2, 3, 4, 5, 8

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОУД.10 Обществознание (включая экономику и право)

максимальная учебная нагрузка – 162 час,

обязательная - 108 час, в том числе:

практических занятий – 65 час.

самостоятельная работа – 54 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями; объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов; раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах; извлекать из неадаптированных оригинальных текстов знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; подготавливать устное

выступление, творческую работу по социальной проблематике; применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам; самостоятельно работать с правовой информацией источниками права, в том числе нормативными правовыми актами, необходимыми для обеспечения правовой защиты и поддержки в профессиональной деятельности; применять освоенные знания с целью реализации и защиты прав и законных интересов личности; решать практические задачи в социально-правовой сфере; самостоятельно принимать правовые решения; приводить примеры: факторов производства и факторных доходов, общественных благ, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем; описывать: действие рыночного механизма, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета России, экономический рост, глобализацию мировой экономики; объяснять: взаимовыгодность добровольного обмена, причины неравенства доходов, виды инфляции, проблемы международной торговли; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для получения и оценки экономической информации; составления семейного бюджета; оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания; права и обязанности, ответственность гражданина как участника конкретных правоотношений; механизмы реализации и способы защиты прав человека в России; органы и способы международно-правовой защиты прав человека, формы и процедуры избирательного процесса в России; функции денег, банковскую систему, причины различий в уровне оплаты труда, основные виды налогов, организационно-правовые формы предпринимательства, виды ценных бумаг, факторы экономического роста.

Формируемые компетенции: ОК 1 – 6

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

Дисциплина ОУД.11 Биология (профильная дисциплина)

максимальная учебная нагрузка – 108 час,
обязательная - 72 час, в том числе:
лабораторно-практические занятия – 43 час.
самостоятельная работа – 36 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); историю развития современных представлений о живой природе; выдающиеся открытия в

биологической науке; роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методы научного познания.

Формируемые компетенции: ОК 2, 5, 7, 8

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.12 География

максимальная учебная нагрузка – 108 час,

обязательная - 72 час, в том числе:

практических занятий – 43 час.

самостоятельная работа – 36 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных и социально-экономических объектов, процессов и явлений; слушать лекцию, уметь отражать ее отдельные положения в виде конспекта; наносить на контурную карту упомянутые в лекции географические названия; оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира различными видами минеральных ресурсов, производить расчет такой обеспеченности, применять показатели воспроизводства, состава населения, уровней и темпов урбанизации для характеристики мира, отдельных регионов и стран. читать и анализировать возрастную-половую пирамиду населения; давать характеристику НТР и мирового хозяйства, сопровождая ее четкими определениями общих понятий; составлять таблицы различного типа на основе разнообразных источников; составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; давать характеристику природных предпосылок для развития промышленности страны (региона); применять различные источники знаний для доказательства, сравнения, для построения таблиц, графиков, проведения расчетов; сопоставлять географические карты различной тематики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций; находить и применять географическую информацию, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета; давать оценку важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития; давать характеристику глобальных проблем человечества, устанавливать взаимосвязь между ними;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; типы стран, основные формы правления и АТУ стран мира;

особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации; понятие о НТР, о мировом хозяйстве, о международном географическом разделении труда географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; характерные черты ЭГП, географии природных ресурсов и населения изучаемых регионов (Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка, Австралия, Северная Америка, Латинская Америка), черты структуры и

размещения ведущих отраслей промышленности географические аспекты глобальных проблем человечества, их сущность, причины возникновения и пути решения; особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда

Формируемые компетенции: ОК 1 – 9

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОУД.13 Экология

максимальная учебная нагрузка – 54 час,
обязательная - 36 час, в том числе:
практических занятий – 22 час.
самостоятельная работа – 18 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений, проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений, использовать приобретенные знания и умения по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью людей, соблюдать правила поведения в природе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

экологические системы и особенности их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки, историю возникновения и развития экологии, как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роль в формировании картины мира, методы научного познания.

Формируемые компетенции: ОК 1 – 9

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии

максимальная учебная нагрузка – 60 час,
обязательная - 48 час, в том числе:
практические занятия – 28 час.
самостоятельная работа – 12 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием

достижений науки, техники и технологий.

Формируемые компетенции: ОК 1-9

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.02 История

максимальная учебная нагрузка – 60 час,

обязательная - 48 час, в том числе:

практические занятия – 28 час.

самостоятельная работа – 12 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Формируемые компетенции: ОК 1, 4-8

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык

максимальная учебная нагрузка –208 час,

обязательная - 172 час, в том числе:

практические занятия – 168 час.

самостоятельная работа – 36 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы, используя разнообразные времена и структуры; переводить (со словарем) иностранные тексты профессионально-ориентированные тексты ; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; применять иностранную лексику в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

лексические основы делового языка по специальности; часто употребляемые фразеологические обороты и термины профессиональной письменной и устной речи в рамках специальности лексико-грамматические средства иностранного языка в основных коммуникативных ситуациях, чтении и переводе (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Формируемые компетенции: ОК 1-9

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура

максимальная учебная нагрузка –344 час,
обязательная - 172 час, в том числе:
практические занятия – 166 час.
самостоятельная работа – 172 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

Формируемые компетенции: ОК 1, 2, 4-6, 8

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.05 Эффективное поведение на рынке труда

максимальная учебная нагрузка –34 час,
обязательная - 32 час, в том числе:
практические занятия – 20 час.
самостоятельная работа – 2 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда, аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы, составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями, составлять резюме, применять основные правила ведения диалога с работодателем, оперировать понятиями «горизонтальная карьера», «вертикальная карьера», корректно отвечать на «неудобные вопросы» работодателя, задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу, объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры, анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста, давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действия работодателя и работника пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами

Формируемые компетенции: ОК 4,6,8

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.06 Введение в профессию: общие компетенции профессионала

максимальная учебная нагрузка –122 час,
обязательная - 80 час, в том числе:
практические занятия – 48 час.
самостоятельная работа – 42 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

анализировать ситуации, планировать деятельность, планировать ресурсы, осуществлять текущий контроль деятельности, оценивать результаты деятельности, осуществлять поиск информации, осуществлять извлечение и первичную обработку информации, работать в команде, воспринимать содержание информации в процессе устной и письменной коммуникации, принимать ответственное решение, определять методы решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

сущность и социальную значимость своей будущей профессии, оценку социальной значимости своей будущей профессии, типичные и особенные требования работодателя к работнику в соответствии с будущей профессией

Формируемые компетенции: ОК 1-9

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ЕН.01 Математика

максимальная учебная нагрузка – 81 час,
обязательная - 54 час, в том числе:
практические занятия – 48 час.
самостоятельная работа – 27 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ЕН.02 Общая и неорганическая химия

максимальная учебная нагрузка – 81 час,
обязательная - 54 час, в том числе:
лабораторно-практические занятия – 32 час.
самостоятельная работа – 27 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы

электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов

Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные химические свойства неорганических веществ различных классов

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования

максимальная учебная нагрузка – 54 час,

обязательная - 36 час, в том числе:

практические занятия – 22 час.

самостоятельная работа – 18 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

размещать производства, решать проблему отходов, вести мониторинг окружающей среды; анализировать причины возникновения экологического кризиса;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

условия устойчивого состояния экосистем; природоресурсный потенциал России, принципы и методы рационального природопользования;

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОП.01 Электротехника и электроника

максимальная учебная нагрузка – 51 час,

обязательная - 34 час, в том числе:

практические занятия – 14 час.

самостоятельная работа – 17 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

рассчитывать параметры электрических схем; использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчетных задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и законы электротехники; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация, сертификация

максимальная учебная нагрузка – 51 час,

обязательная - 34 час, в том числе:

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 17 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные понятия и

определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; о международном сотрудничестве в области обеспечения качества; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; порядок и правила подтверждения соответствия; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор.

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОП.03 Органическая химия

максимальная учебная нагрузка – 120 час,
обязательная - 80 час, в том числе:
практические занятия – 32 час.
самостоятельная работа – 40 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

устанавливать молекулярную формулу органического соединения по результатам качественного и количественного анализа вещества; использовать физико-химические свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов; использовать свойства углеводов при разработке технологических процессов; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; выполнять расчеты по приготовлению растворов различных концентраций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

теорию химического строения органических веществ; классификацию органических веществ, их строение, свойства, способы получения; особенности органических веществ; высокомолекулярные соединения, их состав, строение, свойства; методы получения высокомолекулярных соединений;

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОП.04 Аналитическая химия

максимальная учебная нагрузка – 120 час,
обязательная - 80 час, в том числе:
практические занятия – 32 час.
самостоятельная работа – 40 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

теоретические основы аналитической химии; разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; основные виды реакций, используемых в количественном анализе; причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем; принципиальное устройство

приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОП.05 Физическая и коллоидная химия

максимальная учебная нагрузка –48 час,

обязательная - 32 час, в том числе:

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа –16 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

закономерности протекания химических и физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОП.06 Теоретические основы химической технологии

максимальная учебная нагрузка – 135 час,

обязательная - 90 час, в том числе:

практические занятия – 42 час.

самостоятельная работа –45 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств; определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; составлять и делать описание технологических схем химических процессов; обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; основные положения теории химического строения веществ; основные понятия и

законы физической химии и химической термодинамики; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства; основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания; технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дисциплина ОП.07 Процессы и аппараты

максимальная учебная нагрузка – 135 час,
обязательная - 90 час, в том числе:
практические занятия – 24 час., курсовой проект – 30 час.
самостоятельная работа – 45 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы; выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов; выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии;- характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств; принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями; типичные технологические системы химических производств и их аппаратное оформление.

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена

Дисциплина ОП.08 Информационные технологии и профессиональной деятельности

максимальная учебная нагрузка – 111 час,
обязательная - 74 час, в том числе:
практические занятия – 42 час.
самостоятельная работа – 37 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации,

необходимой при решении профессиональных задач; защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий; состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основные понятия и методы автоматизированной обработки информации; виды и

возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности; состав, особенности и возможности использования информационных, локальных и

отраслевых сетей; информационно-поисковые системы экологической информации; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОП.09 Основы автоматизации технологических процессов

максимальная учебная нагрузка – 200 час,

обязательная - 134 час, в том числе:

практические занятия – 68 час.

самостоятельная работа –66 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА) под задачи производства и аргументировать свой выбор; регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации; снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации.

Дополнительные умения: производить выбор технических средств с требуемыми техническими характеристиками; делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и специальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные, датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства); общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); основные понятия автоматизированной обработки информации; основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; систему автоматической противоаварийной

защиты, применяемой на производстве; состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.

Дополнительные знания: принципы работы датчиков и измерительных преобразователей, исполнительных устройств и вторичных приборов; элементы организации автоматического построения производства и управления им;

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

Дисциплина ОП.10 Основы экономики

максимальная учебная нагрузка – 51 час,
обязательная - 34 час, в том числе:
практические занятия – 12 час.
самостоятельная работа –17 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и предприятия, показатели их эффективного использования; механизм ценообразования на продукцию, формы оплаты труда; методику разработки бизнес-плана

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 2.3, 3.1 – 3.3, 4.2, 4.3

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Дисциплина ОП.11 Охрана труда

максимальная учебная нагрузка – 51 час,
обязательная - 34 час, в том числе:
практические занятия – 12 час.
самостоятельная работа –17 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

оценивать уровень потенциальных опасностей различного вида; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; оказывать первую медицинскую помощь;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту; порядок и правила оказания первой медицинской помощи; основные принципы снижения вероятности реализации опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту; основы военной службы.

Формируемые компетенции: ОК1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

Дисциплина ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

максимальная учебная нагрузка – 102 час,

обязательная - 68 час, в том числе:
практические занятия – 32 час.
самостоятельная работа –34 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

оценивать уровень потенциальных опасностей различного вида; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; оказывать первую медицинскую помощь;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту; порядок и правила оказания первой медицинской помощи; основные принципы снижения вероятности реализации опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту; основы военной службы.

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОП.13 Инженерная графика

максимальная учебная нагрузка – 66 час,
обязательная - 44 час, в том числе:
практические занятия – 26 час.
самостоятельная работа –22 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять чертежи карандашом, тушью и в цвете; применять полученные знания при выполнении графической части лабораторно-графических, курсовых и дипломных работ; использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

способы графического представления пространственных образов в ортогональных и аксонометрических проекциях; приемы выполнения и оформления топографических чертежей; метод проецирования с числовыми отметками; правила выполнения, оформления и чтения конструкторской документации.

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОП.16 Химия и технология нефти и газа

максимальная учебная нагрузка – 276 час,
обязательная - 168 час, в том числе:
практические занятия – 112 час.
самостоятельная работа –90 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

составлять и делать описание схем технологических процессов, составлять пооперационную схему технологического процесса, обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования, разбираться в устройстве и принципе действия технологического оборудования, обосновывать выбор параметров технологического процесса, составлять материальные балансы установки и отдельных блоков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов, основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики, основы теплотехники, теплопередачи, технологические схемы основных химических производств и их аппаратурное оформление, нормы технологического режима, назначение и конструктивные особенности оборудования, используемого в нефтехимических процессах, современные виды технологического оборудования, отличающиеся высокими эксплуатационными и экологическими характеристиками

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Дисциплина ОП.20 Основы предпринимательства

максимальная учебная нагрузка – 58 час,

обязательная - 36 час, в том числе:

практические занятия – 22 час.

самостоятельная работа – 22 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

планировать и проводить исследование рынка, планировать товар/ услугу в соответствии с запросами потенциальных потребителей, планировать основные фонды предприятия, планировать сбыт, подбирать организационно-правовую форму предприятия, подбирать налоговый режим предприятия, планировать риски, оптимизировать расходы предприятия за счет изменений характеристик продукта/ критериев оценки качества услуги, определять потенциальные источники дополнительного финансирования.

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3.

Промежуточная аттестация в форме зачета

Дисциплина ОП.17 Технический анализ и контроль производства

максимальная учебная нагрузка – 114 час,

обязательная - 76 час, в том числе:

практические занятия – 44 час.

самостоятельная работа – 38 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять материальные и энергетические расчёты процессов и аппаратов; выполнять расчёты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; методику расчёта материального и теплового балансов процессов и аппаратов; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; типичные технологические системы нефтеперерабатывающих производств и их аппаратурное оформление; основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов нефтеперерабатывающих

производств; принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями.

Формируемые компетенции: ОК 2-9, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций

максимальная учебная нагрузка – 345 час,

обязательная - 230 час, в том числе:

практические занятия – 138 час.

самостоятельная работа –115 час.

В результате освоения ПМ обучающийся должен иметь практический опыт: подготовки к работе технологического оборудования и коммуникаций; эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций; обеспечения бесперебойной работы оборудования; выявления и устранения отклонений от режимов в работе оборудования;

В результате освоения ПМ обучающийся должен уметь:

контролировать эффективность работы оборудования; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий

В результате освоения ПМ обучающийся должен знать:

гидромеханические процессы и аппараты; тепловые процессы и аппараты; массообменные процессы и аппараты; химические (реакционные) процессы и аппараты; холодильные процессы и аппараты; механические аппараты; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения технологического процесса на производственном объекте; конструкционные материалы и правила их выбора для изготовления оборудования и коммуникаций; выбор оборудования с учетом процессов, применяемых в технологической схеме; основы технологических, тепловых, конструктивных и механических расчетов оборудования; методы осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту; паро- энерго- и водоснабжение производства; условия безопасной эксплуатации оборудования;

Формируемые компетенции: ОК 2 – 5, 8; ПК.1.1 – 1.3

МДК. 01. 01 Технологическое оборудование и коммуникации

максимальная учебная нагрузка – 345 час,

обязательная - 230 час, в том числе:

практические занятия – 138 час.

самостоятельная работа –115 час.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

УП.01.Учебная практика – 72 час.

ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)– 72 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по ПМ.01 в форме квалификационного экзамена

ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий

максимальная учебная нагрузка – 600 час,
обязательная - 400 час, в том числе:
практические занятия – 240 час., курсовой проект – 40 час.
самостоятельная работа – 200 час.

В результате освоения ПМ обучающийся должен иметь практический опыт:

подготовки исходного сырья и материалов к работе; контроля и регулирования технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; контроля качества сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов; контроля расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов; по расчету технико-экономических показателей технологического процесса; выполнения правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности; анализ причин брака, разработке мероприятий по их устранению; пуска и остановки производственного объекта при любых условиях;

В результате освоения ПМ обучающийся должен уметь:

обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства; осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами; эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта; осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте; анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации; производить необходимые материальные и технологические расчеты; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению; использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности.

В результате освоения ПМ обучающийся должен знать:

классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов; основные закономерности процессов; физико – химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта; устройство и принцип действия оборудования; требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовому продукту; характеристику трубопроводов и трубопроводной арматуры; взаимосвязь параметров и технологического процесса и влияние их на качество и количество нефтепродукта; правила контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса; применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования параметров технологического процесса; систему противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте; типичные нарушения технологического режима, причины и способы предупреждения нарушений; техническую характеристику оборудования и правил эксплуатации; правила выполнения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой

автоматизации; правила выполнения сборочного чертежа аппарата, применяемого на производственном объекте; виды брака, причины его появления и способы устранения; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; основные виды документации по организации и ведению технологического процесса на установке; порядок составления и правила оформления технологической документации; методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества

Формируемые компетенции: ОК 2 – 5, 8,9; ПК.2.1 – 2.3

МДК.02.01 Управление технологическим процессом

максимальная учебная нагрузка – 600 час,
обязательная - 400 час, в том числе:
практические занятия – 240 час., курсовой проект – 40 час.
самостоятельная работа –200 час.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

УП.02.Учебная практика – 36 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности) – 180 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме квалификационного экзамена

ПМ.03 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

максимальная учебная нагрузка – 240 час,
обязательная - 160 час, в том числе:
практические занятия – 96 час.
самостоятельная работа –80 час.

В результате освоения ПМ обучающийся должен иметь практический опыт:
определения повреждения технических устройств и их устранение; определения причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров; поддержания стабильного режима технологического процесса;

В результате освоения ПМ обучающийся должен уметь:
выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте; анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению; анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению; разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке;

В результате освоения ПМ обучающийся должен знать:

общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств; правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов; технологический процесс и технологическую схему производственного объекта; характеристику опасных факторов производства; перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта; защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования; требования охраны труда на производственном объекте.

Формируемые компетенции: ОК 2 – 5, 8,9; ПК.3.1 – 3.3

МДК.03.01 Промышленная безопасность

максимальная учебная нагрузка – 240 час,

обязательная - 160 час, в том числе:

практические занятия – 96 час.

самостоятельная работа –80 час.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности) – 144 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по ПМ.03 в форме квалификационного экзамена

ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения

максимальная учебная нагрузка – 288 час,

обязательная - 228 час, в том числе:

практические занятия – 172час., курсовой проект – 20 час.

самостоятельная работа –60 час.

В результате освоения ПМ обучающийся должен иметь практический опыт:

планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

В результате освоения ПМ обучающийся должен уметь:

организовывать работу подчиненного ему коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность производственного персонала; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; вносить предложения о пересмотре норм выработки и расценок, о присвоении в соответствии с Единой квалификационно-тарифной сеткой (ЕКТС) рабочих разрядов рабочим подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении

нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.

В результате освоения ПМ обучающийся должен знать:

современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные требования организации труда при ведении технологических процессов; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; психологию и профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности; организацию производственного и технологического процессов.

Формируемые компетенции: ОК 6, 7; ПК.4.1 – 4.3

МДК.04.01 Основы управления персоналом

максимальная учебная нагрузка – 180 час,
обязательная - 120 час, в том числе:
практические занятия – 72 час., курсовой проект – 20 час.
самостоятельная работа – 60 час.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности) – 108 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по ПМ.04 в форме квалификационного экзамена

ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

максимальная учебная нагрузка – 612 час,
обязательная - 480 час, в том числе:
практические занятия – 158 час.
самостоятельная работа – 132 час.

В результате освоения ПМ обучающийся должен иметь практический опыт:

ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом; регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке; технического обслуживания и ремонта оборудования; проведения слесарных работ;

В результате освоения ПМ обучающийся должен знать:

технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок; назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила их безопасной эксплуатации; принцип действия контрольно-измерительных приборов; факторы, влияющие на ход процесса и качество выпускаемой продукции; технологический регламент установки, технологию получения нефтепродуктов; схему снабжения сырьем, топливом, паром,

воздухом, инертным газом; правила пуска, эксплуатации и остановки технологической установки, возможные неисправности в работе оборудования и способы их устранения; основные закономерности химико-технологических процессов; технологические параметры процессов, правила их измерения; факторы, влияющие на ход технологического процесса; систему противоаварийной защиты; правила безопасной эксплуатации производства; охрану труда; государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; правила оформления технической документации; классификацию, устройство и принцип действия основного технологического оборудования; систему и технологию технического обслуживания, ремонта оборудования; слесарное дело; технические условия на ремонт и испытания, порядок сдачи в эксплуатацию объекта; слесарные инструменты для проведения ремонта;

В результате освоения ПМ обучающийся должен уметь:

вести технологический процесс и наблюдать за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти и нефтепродуктов; предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима; осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим; контролировать эффективность работы оборудования; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; вести техническую документацию; выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций, пользоваться слесарным инструментом; проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций; обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии; соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;

Формируемые компетенции: ОК 2-9 ПК 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

МДК. 05. 01 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

максимальная учебная нагрузка – 396 час,
обязательная - 264 час, в том числе:
практические занятия – 158 час.
самостоятельная работа – 132 час.

УП.05.Учебная практика – 72 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)– 144 час.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по ПМ.05 в форме квалификационного экзамена

ПДП – Преддипломная практика – 4 недели

Формируемые компетенции: ОК 2-8; ПК 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3, 4.1 – 4.3