МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ , ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Невинномысский химико-технологический колледж»

(ГБПОУ НХТК)

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор	Директор ГБПОУ НХТК
ООО «Ставропольгаз»	
Мурзакаев А.С	Москвитин А.П.
«27» 06 2019г.	«27» 06 2019г.

ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности среднего профессионального образования

18.02.09 Переработка нефти и газа

(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – Техник - технолог

2019

Программа подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Невинномысский химико-технологический колледж» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» (утвержден приказом МО и НРФ от «23» апреля 2014 г. № 401)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Невинномысский химико-технологический колледж»

Разработчики:
Жмайлова К.А., методист УМО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена 4
1.2. Нормативный срок освоения программы 7
1.3. Требования к абитуриенту 8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена 9
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности 9
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции 9
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса 10
3.1. График учебного процесса 10
3.2. Рабочий учебный план 10
3.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 10
3.4. Программы учебной, практики по профилю специальности и преддипломной практики 12
4. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена 15
4.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена 15
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса 16
4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса 17
5. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена 20
5.1. Контроль и оценка достижений студентов 20
5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы 22
5.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников 22

Приложения 26

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» реализуемая в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Невинномысский химико-технологический колледж» (далее ГБПОУ НХТК) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки студентов и выпускников с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализация образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки студентов, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ППССЗ по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» (базовая подготовка) имеет своей целью формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данному направлению подготовки.

Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена:

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 апреля 2014 г. № 401, зарегистрированный Министерством юстиции (19.06.2014 N 32807) 18.02.09 Переработка нефти и газа

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 24480 от 07.06.2012 г.);

Нормативно-методические документы Минобрнауки России:

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования» рег. №1199 от 29.10.2013 (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 30861 от 26.12.2013 г.) (с изменениями и дополнениями ред. от 14.05.2014 г., 18.11.2015 г., 25.11.2016 г.);

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования» рег. №291 от 18.04.2013 (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 28785 от 14.06.2013 г.);

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» рег. № 464

от 14 июня 2013 г. (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 29200 от 30.06.2013 г.) (с изменениями и дополнениями ред. от 15.12.2014 г.);

приказ Минобрнауки РФ «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» рег. № 1580 от 15 декабря 2014 г. (зарегистрирован в Минюсте России рег. № 35545 от 15.01.2015 г.).

приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» рег. № 968 от 16 августа 2013 г;

Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Невинномысский химико-технологический колледж».

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г № 968

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ГБПОУ НХТК, иные локальные акты колледжа.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы, углубленной СПО подготовки по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» (базовая подготовка) при очной форме получения образования:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	**Наименование квалификации базовой подготовки**	**Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения**
основное общее образование	Техник-технолог	3года 10 месяцев

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:
а) для обучающихся по очно-заочной форме обучения
на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;
на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;
б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на 10 месяцев.
Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	125 нед.
Учебная практика	23 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.

Итого	199нед.

1.3. Требования к абитуриенту

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении:

- аттестат об основном общем образовании;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТОМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

управление технологическими процессами переработки нефти, попутного, природного газа, газового конденсата, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов.

2.1.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников:

- нефть, попутный и природный газы;
- газовый конденсат;
- сланцы, уголь;
- технологические процессы;
- оборудование;
- магистральные трубопроводы;
- средства автоматизации;
- нормативная и техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

2.1.3. Виды профессиональной деятельности:

Техник-технолог готовится к следующим видам деятельности:

- эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций;
- ведение технологического процесса на установках I и II категорий;
- предупреждение и устранение возникающих производственных

инцидентов; - организация работы коллектива подразделения.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. График учебного процесса

График учебного процесса соответствует положениям ФГОС СПО и содержанию учебного плана в части соблюдения продолжительности семестров, промежуточных аттестаций (зачетно-экзаменационных сессий), практик, каникулярного времени (Приложение 1).

3.2. Рабочий учебный план

Рабочий учебный план, составленный по циклам дисциплин, включает базовую и вариативную части, перечень дисциплин, междисциплинарные курсы, их трудоемкость и последовательность изучения, а также разделы практик (Приложение 2). При формировании «Вариативной части» учебного плана учебное заведение руководствуется целями и задачами ФГОС СПО по данной специальности, компетенциями выпускника, указанными во ФГОС СПО.

Вариативная составляющая программы подготовки специалистов среднего звене по специальности колледжа 18.02.09 «Переработка нефти и газа» используется с целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда. Более конкретно формирование вариативной части расписано в пояснительной записке к учебному плану данной специальности.

3.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

ОУД	Общие дисциплины
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД.04	Математика
ОУД.05	Физика
ОУД.06	История
ОУД.07	Физическая культура
ОУД.09	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУД.10	Астрономия
ОУД.11	Химия
ОУД.12	Биология
УД.01	Родная литература
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Физическая культура / Адаптивная физическая культура
ОГСЭ.05	Ставропольский край в истории России
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Общая и неорганическая химия
ЕН.03	Экологические основы природопользования
ОП	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01	Электротехника и электроника
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.03	Органическая химия
ОП.04	Аналитическая химия
ОП.05	Физическая и коллоидная химия
ОП.06	Теоретические основы химической технологии
ОП.07	Процессы и аппараты
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.09	Основы автоматизации технологических процессов
ОП.10	Основы экономики
ОП.11	Охрана труда
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности
ОП.12	Основы предпринимательства и финансовой грамотности
ОП.13	Инженерная графика
ПМ	Профессиональные модули
ПМ.01	Эксплуатация технологического оборудования
ПМ.02	Ведение технологического процесса на установках I и II категорий
ПМ.03	Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов
ПМ.04	Организация работы коллектива подразделения
ПМ.05	Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

Аннотации учебных дисциплин, профессиональных модулей и аннотации к ним представлены в Приложении 3.

3.4. Программы учебной, практики по профилю специальности и преддипломной практики

В соответствии с ФГОС СПО практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студентов. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и реализуются концентрированно. Организация учебной и производственной практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Целью практик обучающихся является:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки;
- закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам базового и профессионального циклов;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- сбор фактического материала для подготовки выпускной квалифицированной работы.

Практики закрепляют компетенции, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, помогают приобрести практический опыт выполнения профессиональных заданий, продолжают формировать общие компетенции обучающихся, а также закрепить профессиональные компетенции.

Программа учебной практики

При реализации ООП специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» (базовая подготовка) предусматривается прохождение учебной практики на базе ООО «Став-Газ» с использованием кадрового потенциала цикловой комиссии химических технологий. Учебная практика предусмотрена учебным планом в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий и в рамках ПМ.03 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (должностей служащих). Целями учебной практики являются:

закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;

усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций в форме дифференцированного зачета на основании представленных отчетов. Практика осуществляется в соответствии с программой практики и методических рекомендаций прохождения учебной практики.

Программа производственной практики

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Производственная практика по профилю специальности проводится в соответствии с учебным планом при освоении обучающимися профессиональных компетенций по окончании освоения профессиональных модулей: ПМ.01 01 Эксплуатация технологического оборудования в 6 семестре; ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий 8 семестр, ПМ.03 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов – 8 семестр, и ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения -6 семестр.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Цель производственной практики:

непосредственное участие студента в деятельности организации

закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики

приобретение профессиональных умений и навыков

приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом

(или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций в форме дифференцированного зачета на основании представленных отчетов и отзывов организации.

РАЗДЕЛ 4. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.02.09 «ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА» (БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

Образовательное учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, творческой работы студентов, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

При выполнении студентами практических занятий в качестве обязательного компонента включаются практические задания с использованием персональных компьютеров.

Минимально необходимый для реализации ППССЗ перечень учебных аудиторий, специализированных кабинетов и материально-технического обеспечения включает в себя следующее:

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;

иностранного языка;

математики;

информационных технологий;

инженерной графики;

метрологии, стандартизации и сертификации;

химических дисциплин;

охраны труда;

экологии природопользования;

экономики;

безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

электротехники и электроники;

органической химии;

аналитической химии;

физической и коллоидной химии;

процессов и аппаратов;

химии и технологии нефти и газа;

технического анализа и контроля производства;

оборудования нефтегазоперерабатывающего производства;

автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы и библиотеки:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение обеспечивает каждого студента рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам, видам практик.

Внеаудиторная работа студентов сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается доступом каждого студента к библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин, междисциплинарных курсов основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечиваются доступом к сети Интернет. Каждый студент обеспечивается не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет, а также специальными хрестоматийными и справочными изданиями в объеме, соответствующем требованиям ППССЗ.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 студентов.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 10 наименований российских журналов.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, учреждениями и организациями культуры, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

В состав преподавателей специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» входят:

№п.п	ФИО	Какое	Наличие	Условия

	преподавателя	образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	квалификационной категории	привлечения к трудовой деятельности (штатный, совместитель, иное)

	Лёгенькая Елена Алексеевна	Пятигорский государственный лингвистический университет Лингвист, преподаватель английского языка	высшая	штатный
	Кихтенко Нелли Анатольевна	Ленинградский ордена Ленина политехнический институт им. М.И. Калинина Теплофизика инженер-теплофизик	высшая пр.№ 1453 от 05.04.2011	штатный
	Соловьёва Елена Николаевна	Невинномысский институт экономики, управления и права Менеджмент менеджер организации Невинномысский институт экономики, управления и права 2016г Магистр сп«Информатика и вычислительная техника», НИУЭП «Педагог профессионального образования»	б/к	штатный
5	Карепова Наталья Владимировна	Харьковский инженерно-педагогический институт им.И.З.Соколова, Технология неорганических веществ НИУЭП «Педагог профессионального образования»	высшая	штатный
6	Куликова Ирина Анатольевна	Северо-Кавказский государственный технический университет, Биотехнология НИУЭП «Педагог профессионального образования»	первая	штатный
7	Попова Валентина Владимировна	Всесоюзный заочный политехнический институт, Технология основного органического и нефтехимического	высшая	штатный

		синтеза		
8	Ромашкина Елена Сергеевна	Восточноукраинский национальный университет им. Владимира Даля, «Химическая технология неорганических веществ», инженер-технолог	б/к	штатный

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях 1 раз в 3 года.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1. Контроль и оценка достижений студентов

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений студентов применяются:

− входной контроль;

− текущий контроль;

− рубежный контроль;

− итоговый контроль.

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в определении способностей студента и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме тестирования или письменного экзамена.

Текущий контроль

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

− выполнении студентов требуемых действий в процессе учебной деятельности;

− правильности выполнения требуемых действий;

− соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;

− формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Рубежный контроль

Рубежный контроль достижений студентов базируется на модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Рубежный контроль проводится ведущим занятия преподавателем. Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений студентов и коррекции процесса обучения (самообучения).

Итоговый контроль

Итоговый контроль результатов подготовки студентов осуществляется комиссией в форме зачетов и/или экзаменов, назначаемой директором колледжа, с участием ведущего(их) преподавателя(ей).

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения студентов в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованием программы подготовки специалистов среднего звена (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные

компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно.

Образовательным учреждением созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации студентов по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной учебной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются представители работодателей.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

− оценка уровня освоения дисциплин;

− оценка компетенций студентов.

Фонд оценочных средств ППССЗ по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа в Приложении 4.

5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами государственной аттестационной комиссии проводится оценка освоения выпускником профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Невинномысский химико-технологический колледж», после предварительного положительного заключения работодателя. Оценка качества освоения ППССЗ осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение студентами компетенций. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, выдаются документы установленного образца.

5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Значительным этапом обучения является итоговая государственная аттестация, включающая защиту выпускной квалификационной работы и сдачу государственного экзамена. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение студентами компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая оценка результатов включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой государственной итоговой аттестации выпускников государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Невинномысский химико-технологический колледж».

Программа государственной итоговой аттестации, содержащая формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, разрабатывается государственной экзаменационной комиссией, утверждается директором образовательного учреждения после предварительного положительного заключения работодателей и доводится до сведения студентов не позднее двух месяцев с начала обучения. К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Выпускная квалификационная работа представляет собой теоретическое или экспериментальное самостоятельное логически завешенное исследование, связанное с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится выпускник. При выполнении работы обучающийся должен показать свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в сфере своей профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа показывает уровень освоения выпускником методов научного и практического анализа сложных социально-правовых явлений, умение делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснованные предложения и рекомендации по совершенствованию правового регулирования общественных отношений и правоприменительной практики в правоохранительной области.

Выпускная квалификационная работа должна:

-носить творческий практический характер с использованием актуальных статистических данных и действующих нормативно-правовых актов;

-отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;

- отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора обработки и систематизации информации, способности работать с нормативными актами;

- правильно оформлена: четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, актуальность исполнения.

Выпускная квалификационная работа техника-технолога оформляется в виде текста с приложением графиков, чертежей, карт, схем, таблиц и других материалов, иллюстрирующих содержание работы. Объем выпускной квалификационной работы (25-50 листов печатного текста формата А4) Выпускная квалификационная работа подвергается внешнему рецензированию

Для принятия итогового государственного экзамена формируется государственная аттестационная комиссия (ГАК). В состав комиссии должно входить не менее 3-х и не более 5-ти компетентных, в соответствующей области знаний специалистов – преподавателей, известных практиков.

Председатель комиссии не должен являться работником колледжа. Комиссия правомочна проводить

заседания и принимать решения в случае присутствия на ее заседании не менее половины от утвержденного численного состава.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании соответствующей комиссии, с обязательным привлечением практических работников юридической профессии. При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, четко отвечать на вопросы комиссии.

Приложение 1

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 сен - 5 окт	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 окт - 2 ноя	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 янв - 1 фев	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 мар - 5 апр	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 апр - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 июн - 5 июл	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 июл -2 авг	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I																		=	=																							::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
II																	::	=	=																						0	0	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
III																	::	=	=	0																	8	8	8	8	8	8	::	=	=	=	=	=	=	=	=
IV											0	0	8	8	8	8	::	=	=														8																			
																	::		=														8																				
																	::	=	=														8																				
																	=								8								::																				
																	=								8								::																				
																	=								8								::																				
																										8	8	8	8	8	8	8		X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- 0 Учебная практика
- 8 Производственная практика (по профилю специальности)
- X Производственная практика (преддипломная)
- Δ Подготовка к государственной итоговой аттестации
- III Государственная итоговая аттестация
- * Неделя отсутствует

Приложение 2

	Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся, ч.									
												Обязательная						
													в том числе					
			Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост.(с.р.+и.п.)	Консультации	Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Индивид. проект (входит в с.р.)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	14	16	17	18	19	22	24
2		Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)																
3	ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ (ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ПРОФИЛЬ)	4	1	9			1	2106	702		1404	700	698	6			
5	НО	Начальное общее образование																
6	*																	
8	ОО	Основное общее образование																
9	*																	
11	СО	Среднее (полное) общее образование	4	1	9			1	2106	702		1404	700	698	6			
13	ОУД	Общие дисциплины	2	1	8				1420	462		958	456	502				
14	ОУД.01	Русский язык	2						135	35		100	62	38				
15	ОУД.02	Литература			2				176	59		117	78	39				
16	ОУД.03	Иностранный язык			12				176	59		117		117				
17	ОУД.04	Математика	2						234	78		156	78	78				

18	ОУД.05	Физика			2				168	56		112	62	50				
19	ОУД.06	История			2				174	57		117	78	39				
20	ОУД.07	Физическая культура		1	2				174	57		117	2	115				
21	ОУД.09	Основы безопасности жизнедеятельности			2				117	39		78	74	4				
22	ОУД.10	Астрономия			2				66	22		44	22	22				
23	*																	
24																		
25	ОУД	Дисциплины по выбору из обязательных предметных областей	2						612	200		412	226	180	6			
26	ОУД.11	Химия	2						378	122		256	148	102	6			
27	ОУД.12	Биология	2						234	78		156	78	78				
28	*																	
29																		
30	ПОО	Дополнительные дисциплины по выбору обучающегося			1			1	74	40		34	18	16				
31	УД.01	Родная литература			1				54	20		34	18	16				
32	ПОО.02	Индивидуальный проект						2	20	20								
33	*																	
34																		
35																		
36	ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	17	6	30	3		1	4644	1548		3096	1398	1428	173		97	
37																		
38	ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		5	9			1	704	236		468	96	372				
46	ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	2		1				269	99		170	100	70				
47	ЕН.01	Математика	3						69	27		42	20	22				
48	ЕН.02	Общая и неорганическая химия	3						168	56		112	64	48				
49	ЕН.03	Экологические основы природопользования			5				32	16		16	16					
39	ОГСЭ.01	Основы философии			3				58	10		48	40	8				
40	ОГСЭ.02	История			3				62	14		48	40	8				
41	ОГСЭ.03	Иностранный язык			3-8				196	24		172		172				
42	ОГСЭ.04	Физическая культура / Адаптивная физическая культура		3-7	8				344	172		172		172				
43	ОГСЭ.05	Ставропольский край в истории России						7	44	16		28	16	12				

52	П	Профессиональный цикл	15	1	20	3			3671	1213		2458	1202	986	173		97	
54	ОП	Общепрофессиональные дисциплины	6	1	8	1			1914	635		1279	569	565	129		16	
55	ОП.01	Электротехника и электроника			3				50	18		32	28	4				
56	ОП.02	Метрология, стандартизация, сертификация			6				56	22		34	18	16				
57	ОП.03	Органическая химия	5		4				176	60		116	58	28	30			
58	ОП.04	Аналитическая химия	4						293	83		210	42	84	84			
59	ОП.05	Физическая и коллоидная химия	4						233	85		148	95	42	11			
60	ОП.06	Теоретические основы химической технологии	5						144	48		96	80	16				
61	ОП.07	Процессы и аппараты	5			5			274	78		196	90	86	4		16	
62	ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности			5				66	24		42	6	36				
63	ОП.09	Основы автоматизации технологических процессов	6						99	31		68	34	34				
64	ОП.10	Основы экономики			3				48	16		32	16	16				
65	ОП.11	Охрана труда			6				98	30		68	34	34				
66	ОП.12	Безопасность жизнедеятельности			4				108	34		74	52	22				
67	ОП.13	Основы предпринимательства и финансовой грамотности		3					56	20		36	16	20				
68	ОП.14	Инженерная графика			5				213	86		127		127				
71	ПМ	Профессиональные модули	9		12	2			1757	578		1179	633	421	44		81	
73	ПМ.01	Эксплуатация технологического оборудования	2		1	1			286	88		198	116	61			21	
75	МДК.01.01	Технологическое оборудование и коммуникации	6						219	63		156	106	50				
76	МДК.01.02	Основы проектирования				4			67	25		42	10	11			21	
77	МДК*																	
79	УП*																	
81	ПП.01.01	Производственная (по профилю специальности) практика			6	РП		час	144			144	нед	4				
82	ПП*																	
84	ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	6															
85		Всего часов с учетом практик							430			342						
87	ПМ.02	Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	3		4				818	287		531	255	192	44		40	
89	МДК.02.01	Управление технологическим процессом			7				208	83		125	71	54				
90	МДК.02.02	Технология переработки нефти и газа	7		8				418	140		278	120	106	12		40	
91	МДК.02.03	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	5						192	64		128	64	32	32			

92	МДК*																	
94	УП.02.01	Учебная практика			6	РП		час	36			36	нед	1				
95	УП*																	
97	ПП.02.01	Производственная (по профилю специальности) практика			8	РП		час	324			324	нед	9				
98	ПП*																	
#	ПМ.02.ЭК	Квалификационный экзамен	8															
#		Всего часов с учетом практик							1184			891						
#	ПМ.03	Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов	1		3				320	108		212	136	76				
#	МДК.03.01	Промышленная безопасность			8				320	108		212	136	76				
#	МДК*																	
#	УП.03.01	Учебная практика			7	РП		час	72			72	нед	2				
#	УП*																	
#	ПП.03.01	Производственная (по профилю специальности) практика			8	РП		час	108			108	нед	3				
#	ПП*																	
#	ПМ.03.ЭК	Квалификационный экзамен	8															
#		Всего часов с учетом практик							500			392						
#	ПМ.04	Организация работы коллектива подразделения	2		1	1			189	48		141	64	57			20	
#	МДК.04.01	Основы управления персоналом	6			7			189	48		141	64	57			20	
#	МДК*																	
#	УП*																	
#	ПП.04.01	Производственная (по профилю специальности) практика			6	РП		час	72			72	нед	2				
#	ПП*																	
#	ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен	7															
#		Всего часов с учетом практик							279			213						
#	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии 16081 Оператор технологических установок	1		3				144	47		97	62	35				
#	МДК.05.01	Ведение технологического процесса нефтепереработки			3				48	14		34	20	14				
#	МДК.05.02	Эксплуатация оборудования для транспортирования газа, жидкостей и осушки газа			4				96	33		63	42	21				

#	УП.05.01	Получение рабочей профессии 16081 Оператор технологических установок			4	РП		час	72			72	нед	2				
#	УП*																	
#	ПП*																	
#	ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	4															
#		Всего часов с учетом практик							219			169						
#	ПМ*																	
#		Учебная и производственная (по профилю специальности) практики						час	828			828	нед	23				
#		Учебная практика						час	180			180	нед	5				
#		Концентрированная						час	180			180	нед	5				
#		Рассредоточенная						час					нед					
#		Производственная (по профилю специальности) практика						час	648			648	нед	18				
#		Концентрированная						час	648			648	нед	18				
#		Рассредоточенная						час					нед					
#	ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)				РП		час	144			144	нед	4				
#		Государственная итоговая аттестация						час	216			216	нед	6				
#		Подготовка выпускной квалификационной работы						час	144			144	нед	4				
#		Защита выпускной квалификационной работы						час	72			72	нед	2				
#		КОНСУЛЬТАЦИИ по О																
#		в т.ч. в период обучения по циклам																
#		КОНСУЛЬТАЦИИ по ПП																
#		в т.ч. в период обучения по циклам																
#		ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК	21	7	39	3		2	6750	2250		4500	2098	2126	179		97	
#		ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК (С КОНСУЛЬТАЦИЯМИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ПО ЦИКЛАМ)	21	7	39	3		2	6750	2250		4500	2098	2126	179		97	

Приложение 4

Аннотации рабочих программ специальности

18.02.09 Переработка нефти и газа программа подготовки специалистов среднего звена (на базе основного общего образования)
2019 г.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ПК 5.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.
ПК 5.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций.
ПК 5.4. Проводить подготовку к ремонту оборудования и сдачу его в ремонт.
ПК 5.5. Соблюдать технологические регламенты процессов на производстве, выполнения норм и требований по охране окружающей природной среды.

ПК 5.6. Анализировать качество подготовки оборудования на установке к проведению работ по контролю технического состояния и ремонт.

Предмет ОУД.01. Русский язык

максимальная учебная нагрузка - 135час,
обязательная - 100 час, в том числе:
практических занятий – 62час.
самостоятельная работа – 38 час.

В результате освоения предмета 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 предмета 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.

Промежуточная аттестация в форме *экзамена.*

Предмет ОУД.02 Литература

максимальная учебная нагрузка – 176 час,
обязательная - 117 час,
самостоятельная работа – 59 час.

В результате освоения предмета 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 предмета 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.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета.*

Предмет ОУД.03 Иностранный язык

максимальная учебная нагрузка - 176час,
обязательная - 117 час, в том числе:
практических занятий – 39 час.
самостоятельная работа – 59 час.

В результате освоения предмета 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 предмета обучающийся должен знать:

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

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

Предмет ОУД.04 Математика.

максимальная учебная нагрузка - 234час, обязательная - 156 час, в том числе:

практических занятий – 78 час.

самостоятельная работа – 78 час.

В результате освоения предмета 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 предмета 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.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Предмет ОУД.06 История

максимальная учебная нагрузка - 174час,
обязательная - 117 час, в том числе:
практических занятий – 39 час.
самостоятельная работа –57 час.

В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:

анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудивизуальный 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, конфессионального сообщества, гражданина России.

В результате освоения предмета 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.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

Предмет ОУД.07 Физическая культура

максимальная учебная нагрузка - 174час,
обязательная - 117 час, в том числе:
практических занятий – 115 час.
самостоятельная работа – 57 час.

В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения предмета обучающийся должен знать:

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

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

Предмет ОУД.09 Основы безопасности жизнедеятельности

максимальная учебная нагрузка - 117час,
обязательная - 78 час, в том числе:
практических занятий – 4 час.
самостоятельная работа – 39 час.

В результате освоения предмета 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 предмета 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 пребывание 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.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

<u>Предмет ОУД.10 Астрономия</u>

максимальная учебная нагрузка – 66 час,
обязательная - 44 час, в том числе:
практических занятий – 22 час.
самостоятельная работа – 22 час.

В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:

Приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
Описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико- химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
Характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
Находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
Использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
Понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
Оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно- популярных статьях.

В результате освоения предмета обучающийся должен знать:

Смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
Смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
Смысл физического закона Хаббла;
Основные этапы освоения космического пространства; Гипотезы
происхождения Солнечной системы;
Основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

ПредметОУД.05Физика

максимальная учебная нагрузка – 168 час,
обязательная - 112 час, в том числе:
практических занятий – 50 час.
самостоятельная работа – 56 час.

В результате освоения предмета 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 предмета 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.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

Предмет ОУД 10 Химия
максимальная учебная нагрузка – 378 час,
обязательная - 256 час, в том числе:
практических занятий – 102 час.
самостоятельная работа – 112 час.

В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:

Уметь давать характеристику важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров,мыл, альдегидов

(формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы),полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина,

аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс. Уметь отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Уметь составлять уравнения реакций с помощью метода

электронного баланса. Уметь выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Уметь наблюдать фиксировать и описывать

результаты проведенного эксперимента. Уметь проводить самостоятельно поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Уметь использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. Уметь устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов.

Уметь решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. Уметь объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве. Уметь определять возможности протекания химических превращений в различных условиях. Уметь подготавливать растворы заданной концентрации в быту и на производстве. Уметь давать критическую оценку достоверности химической информации, поступающей из разных источников

В результате освоения предмета обучающийся должен знать:

Знать определения и оперировать следующими химическими понятиями: 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, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. Знать формулировки законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Знать причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Знать эволюционную сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева. Знать физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Знать, как давать характеристику элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И.МенделееваЗнать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Знать характеристику важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Знать зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Знать формулировки основных положений теории электролитической диссоциации и уметь характеризовать в свете этой теории свойстваосновных классов неорганических соединений. Знать формулировку основных положений теории химического строения органических соединений и уметь характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений. - Знать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно- научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.

Знать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Знать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Знать, как использовать химические термины и символику в учебной и профессиональной деятельности. Знать, как называть изученные

вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состава этих соединений с помощью химических формул. Знать сущность химических процессов. Знать классификацию химических реакций. Знать классификацию веществ и процессов с точки зрения окисления- восстановления. Знать зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. Знать и соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Знать и соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Дополнительный учебный предмет по выбору обучающихся

Предмет ПОО Индивидуальный проект

максимальная учебная нагрузка – 20 час, обязательная - 0 час, в том числе:

лабораторно-практические занятия – 0 час. самостоятельная работа – 20 час.

В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:

Уметь оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

владеть основами методологии исследовательской и проектной деятельности; системой знаний видов и типов проектов; Уметь определять цели и задачи решения проектного

исследования, планировать виды деятельности, определять возможности и эффективность применения различных методов, приемов и форм его организации. Знать основные принципы организации проектной деятельности; Уметь формулировать темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; Уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; грамотно оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; Уметь анализировать факты и явления; развитие исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно- исследовательской и проектной деятельности; уметь представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров. Уметь осуществлять выбор способа предоставления информации в соответствии с поставленной задачей;

Уметь использовать справочную, нормативную, нормативную, правовую документацию; Уметь использовать средства ИКТ для подготовки проекта; уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; определять цель и задачи

исследовательской и проектной работы; работать с различными источниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме. Уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы. Уметь предоставлять результаты исследования в форме презентации; знать требования к устному выступлению; уметь формулировать темы проектной работы, доказывать ее актуальность; составлять индивидуальный план проектной работы; уметь выделять объект и предмет проектной работы; определять цель и задачи проектной работы; дальнейшее развитие аргументации и культуры рассуждения;

уметь представлять и защищать свою работу.

В результате освоения предмета обучающийся должен знать:

Знать, что такое учебно-исследовательская деятельности, критическое мышление. Знать виды проектов, структуру проекта; Знать структуру и правила оформления

исследовательской и проектной работы; Знать структуры и правила оформления

исследовательской и проектной работы;

уметь формулировать темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность.

Формируемые компетенции: ОК 1-9

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии

максимальная учебная нагрузка – 58 час, обязательная - 48 час, в том числе:

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 10 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах 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 – 62 час, обязательная - 48 час, в том числе:

практические занятия – 8 час.
самостоятельная работа – 9 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, 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; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Формируемые компетенции: ОК 4-8

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык

максимальная учебная нагрузка –196 час,
обязательная - 172 час, в том числе:
практические занятия – 172 час.
самостоятельная работа – 24 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 1-9
Промежуточная аттестация в форме *зачета*.

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура

максимальная учебная нагрузка –344 час,
обязательная - 172 час, в том числе:
практические занятия – 172 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 2, 4-6, 8

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета в 8 семестре*.

Дисциплина ЕН.01 Математика

максимальная учебная нагрузка – 69 час,
обязательная - 42 час, в том числе:
практические занятия – 22 час.
самостоятельная работа – 27 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач.

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 –168 час,
обязательная - 112 час, в том числе:
лабораторные и практические занятия – 48 час.
самостоятельная работа – 56 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 – 32 час,
обязательная - 16 час, в том числе:
практические занятия – 16 час.
самостоятельная работа – 16час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
основные источники и масштабы образования отходов производства;
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств,
основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

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 – 50 час,
обязательная - 32 час, в том числе:
практические занятия –4 час.
самостоятельная работа –18 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; способы получения, передачи и использования электрической энергии.

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 – 56 час,
обязательная - 34 час, в том числе:
практические занятия – 16 час.
самостоятельная работа –22 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.

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 – 176 час,
обязательная - 116 час, в том числе:
практические занятия – 288 час.
самостоятельная работа –60 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов; описывать механизм химических реакций получения органических соединений; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений; определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; влияние функциональных групп на свойства органических веществ; изомерию как источник многообразия органических соединений; методы получения высокомолекулярных соединений; особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой; природные источники, способы получения и области применения органических соединений; теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах органических веществ.

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 диф. зачета в 4 семестре и *экзамена в 5 семестре*.

Дисциплина ОП.04 Аналитическая химия

максимальная учебная нагрузка – 293 час,
обязательная - 210 час, в том числе:
практические занятия – 84 час.
самостоятельная работа –83 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; готовить растворы заданной концентрации; проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; анализировать смеси катионов и анионов; контролировать и оценивать протекание химических процессов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; производить анализы и оценивать достоверность результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

агрегатные состояния вещества; аналитическую классификацию ионов; аппаратуру и технику выполнения анализов; значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; периодичность свойств элементов; способы выражения концентрации веществ; теоретические основы методов анализа;
теоретические основы химических и физико-химических процессов; технику выполнения анализов; типы ошибок в анализе; устройство основного лабораторного оборудования и

правила его эксплуатации.
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 – 233 час,
обязательная - 148 час, в том числе:
практические занятия – 42 час.
самостоятельная работа –85час.

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 методыанализа 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 – 144 час,
обязательная - 96 час, в том числе:
практические занятия – 16 час.
самостоятельная работа –48 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 аппаратурное 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 – 274 час,
обязательная - 196 час, в том числе:
практические занятия – 86 час.,
самостоятельная работа –78 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; типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление; основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических 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 *экзамена*

Дисциплина ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

максимальная учебная нагрузка – 66 час,
обязательная - 42 час, в том числе:
практические занятия – 36 час.
самостоятельная работа –24 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в 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 ОП.09 Основы автоматизации технологических процессов

максимальная учебная нагрузка – 99 час,
обязательная - 68 час, в том числе:
практические занятия – 34 час.
самостоятельная работа –31 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (далее 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных 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 (далее АСУ) и системах автоматического управления (далее 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.

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.10 Основы экономики

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:

находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организации; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру организации;
современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда.

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 2.3, 3.1 – 3.3, 4.2, 4.3
Промежуточная аттестация в форме *диф.зачета.*
<u>Дисциплина ОП.11 Охрана труда</u>
максимальная учебная нагрузка – 98 час,
обязательная - 68 час, в том числе:
практические занятия – 34 час.
самостоятельная работа –30 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности ипроизводственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов;
общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда;
виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
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 *диф.зачета*.
Дисциплина ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

максимальная учебная нагрузка – 108 час,
обязательная - 74 час, в том числе:
практические занятия – 22 час.
самостоятельная работа –34 час.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область

применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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.14 Инженерная графика

максимальная учебная нагрузка – 213 час,
обязательная – 127 час, в том числе:
практические занятия – 127 час.
самостоятельная работа –86 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц, оформлять проектно-конструкторскую, техническую документацию в соответствии с требованиями стандарта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1-1.3.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

Дисциплина ОП.13 Основы предпринимательства и финансовой грамотности

максимальная учебная нагрузка – 56 час,
обязательная - 36 час, в том числе:
практические занятия – 20 час.
самостоятельная работа –20 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: планировать исследование рынка; проводить исследование рынка; планировать выпуск товара (оказание услуги) в соответствии с запросами потенциальных потребителей; планировать основные фонды предприятия; планировать сбыт; подбирать организационно-правовую форму предприятия; подбирать налоговый режим предприятия; оптимизировать расходы предприятия за счёт изменения критериев оценки качества продукта (услуги); определять потенциальные источники дополнительного финансирования.

Формируемые компетенции: ОК 2-9; ПК 4.1., 4.2.

Промежуточная аттестация в форме *зачета*

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования

максимальная учебная нагрузка – 286 час,
обязательная - 198 час, в том числе:
практические занятия – 61 час.
самостоятельная работа –88 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 применяемых в технологической схеме процессов; 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 – 219 час,
обязательная - 156 час, в том числе:
практические занятия – 50 час.
самостоятельная работа –63 час.

Промежуточная аттестация в форме *экзамена*.
ПП.01.Производственная практика – 144 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 – 818 час,
обязательная - 531 час, в том числе:
практические занятия – 192 час., курсовой проект – 40 час.
самостоятельная работа –287 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; анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и 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 технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта; 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, способы предупреждения нарушений; техническую характеристику оборудования и правила 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

УП.02. Учебная практика – 36 час.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности) – 324 часа.

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 – 320 час,
обязательная - 212час, в том числе:
практические занятия – 136 час.
самостоятельная работа –108 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; поддерживания 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

УП.03 Учебная практика – 72 часа.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности) – 108 часов.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Промежуточная аттестация по ПМ.03 в форме *квалификационного экзамена*

ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения

максимальная учебная нагрузка – 189 часов,
обязательная - 141 час, в том числе:
практические занятия – 57 час., курсовой проект – 20 час.
самостоятельная работа –48 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 (далее - 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

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

ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 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 – 144 час,
обязательная - 97 час, в том числе:
практические занятия – 35 час.
самостоятельная работа –47 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 наблюдение 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 5.1-5.6.

П.05.Учебная практика – 72 час.

Промежуточная аттестация в форме комплексного *дифференцированного зачета с ПП.05*

Промежуточная аттестация по ПМ.05 в форме *квалификационного экзамена*

ПДП – Преддипломная практика – 4 недели – 144 часа.

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

Согласовано
ООО „Став-Газ"
Ген. директор
должность, предприятие
Демишев К.В.
Подпись ФИО
«27» 06 2019 года
М.п.

Акт согласования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
18.02.09 Переработка нефти и газа

г. Невинномысск «27» 06 2019

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Невинномысский химико-технологический колледж», именуемый в дальнейшем ГБПОУ НХТК, в лице директора А.П. Москвитина, и генерального директора ООО «СТАВ-ГАЗ» К.В. Демишева с другой стороны, согласовали основную профессиональную образовательную программу по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Заключение

№ п/п	Наименование документа	Результат согласования
1	Основная профессиональная образовательная программа	Представленная основная профессиональная образовательная программа по специальности разработана в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» апреля 2014 года № 401, с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей. В ней конкретизированы конечные результаты обучения в виде компетенций, приобретаемого практического опыта, умений и знаний. Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. ППССЗ по данной специальности предусматривает изучение следующих учебных циклов: общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; профессионального; и разделов: учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация. Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей

		проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально- техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. При формировании ППССЗ произведено ее обновление в части содержания рабочих программ учебных дисциплин, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом.
2	Рабочий учебный план по специальности	Рабочий учебный план по указанной специальности составлен на основе ФГОС СПО. Учебный план состоит из титульной части, пояснительной записки, таблицы «Сводные данные по бюджету времени, таблицы «План учебного процесса» и перечня кабинетов, лабораторий, мастерских. Учебный план определяет качественные и количественные характеристики основной профессиональной образовательной программы по специальности, перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и последовательность их изучения. При формировании учебного плана распределен весь объем учебного времени, отведенный на реализацию ППССЗ, включая инвариантную и вариативную части.
3	Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей обязательной части	Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей в полном объеме, имеют единую структуру. В рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.
4	Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей вариативной части	Вариативная часть ППССЗ оптимально распределяет объем времени для профессиональной составляющей подготовки; дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
5	Календарный график учебного процесса	Календарный график учебного процесса отражает объем часов, отведенных на освоение циклов, разделов,

		дисциплин, профессиональных модулей и практик, последовательность их изучения. Для учебных дисциплин и профессиональных модулей указаны часы обязательной учебной нагрузки и часы самостоятельной работы обучающихся, отведенные на их изучение, а для всех видов практик указываются только часы обязательной учебной нагрузки.
6	Фонд оценочных средств (комплект оценочных средств)	Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений по этапным требованиям ППССЗ (промежуточная аттестация) в колледже созданы фонды оценочных средств (комплекты оценочных средств), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Программы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, и междис-циплинарным курсам и профессиональным модулям профессионального цикла содержат конкретные формы и процедуры; приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Вывод: В процессе анализа требований работодателей к подготовке специалиста ГБПОУ НХТК представитель работодателей пришел к следующему соглашению:

- виды профессиональной деятельности, профессиональные и общие компетенции, определённые требованиям ФГОС, а также дополнительные образовательные результаты, введенные в ППССЗ 18.02.09 Переработка нефти и газа за счет часов вариативной части циклов в полном объеме обеспечивают требования рынка труда к профессиональной квалификации будущих специалистов, способных адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере социального обеспечения и готовых продолжать профессиональное образование.

Представленная для согласования программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа соответствует:

- запросам и потребностям регионального рынка труда и работодателей;
- особенностям развития экономики Ставропольского края.

Рекомендована к использованию в образовательном процессе в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Невинномысский химико-технологический колледж».