МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
И.Г. Гайрабеков
«____» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.05 «Химия»

Специальность
20.02.04 Пожарная безопасность

Квалификация
Техник-технолог

Грозный – 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2.Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

4. Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины

5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по общеобразовательной дисциплине «Химия» составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- *Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;*
- *Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;*
- *Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;*
- *Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;*
- *Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).*
- *Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная ФГАУ «ФИРО» от 21.07.2015 № 3.*

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии на факультете профессионального среднего образования, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

2. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:

Химия

2.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

***2.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**:* дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

2.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

• формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

• формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

• развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

• приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

• чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной

деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

• готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

• умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

• использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

• использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

• сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

• владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

• владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

• сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

• владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

• форсированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Задачи дисциплины:

- дать комплекс теоретических и практических знаний в области химии;

- сформировать способности понимать химическую суть процессов и использовать основные законы химии в профессиональной деятельности;

- обучить основным методикам химического анализа и умению использовать их на практике;

- сформировать навыки химического мышления у студентов.

2.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки 117 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 117 часов;
- практических работ 39 часов;

Форма промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет* во 2 семестре.

3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

3.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	117
в том числе:	
Лекционные занятия	78
Практические занятия	39
Промежуточная аттестация	Диф.зачет

3.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
I-семестр		
Раздел 1. Неорганическая химия	**Содержание учебного материала**	**51**
	Теоретические занятия	**34**
	1. Введение. Предмет и задачи химии	2
	2. Атомно-молекулярное учение. Основные законы и понятия химии.	2
	3. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	2
	4. Химическая связь и строение вещества.	2
	5. Основные классы неорганических соединений.	2
	6. Общие свойства металлов.	2
	7. Общие свойства неметаллов.	
	8. Растворы.	2
	9. Растворы электролитов.	2
	10. Теория электролитической диссоциации.	2
	11. Гидролиз солей	2
	12. Комплексные соединения	2
	13. Окислительно-восстановительные реакции	4
	14. Электрохимические процессы	2
	15. Общие свойства металлов и неметаллов	2
	16. Химия элементов: s-элементы I,II групп p-элементы I,II групп d-элементы III, IV групп	2
	Практические занятия	**17**

	1. Строение атома и атомного ядра. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	2
	2. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.	2
	3. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2
	4. Химические свойства кислот на примере соляной кислоты	2
	5. Качественные реакции на – карбонат,- сульфат, хлорид анионы.	2
	6. Составление ОВР методом электронного баланса.	2
	7. Обратимость химических реакций.	2
	8. Общие химические свойства металлов на примере Zn.	2
	9. Получение газов	2
II-семестр		
Раздел 2. Органическая химия	**Содержание учебного материала**	**66**
	Теоретические занятия	**44**
	1. Основные понятия органической химии. Строение органического вещества.	2
	2. Алканы . Химические свойства и получение.	4
	3. Алкены и циклоалканы . Химические свойства и получение.	4
	4. Алкины и алкодиены. Химические свойства и получение.	4
	5. Арены. Химические свойства и получение.	2
	6. Кислородсодержащие углеводороды. Спирты и простые эфиры. Химические свойства и получение.	4
	7. Альдегиды и кетоны. Химические свойства и получение.	4
	8. Карбоновые кислоты и сложные эфиры. Химические свойства и получение.	4
	9. Жиры как сложные эфиры , гидролиз жиров.	4
	10. Азотсодержащие соединения. Амины и аминокислоты. Химические свойства и получение.	4
	11. Углеводы и их классификация. Химические свойства и получение.	4

	12. Фенолы. Химические свойства и получение.	4
	Практические занятия	**22**
	1.Изготовление моделей молекул углеводородов	4
	2.Гибридизация атомных орбиталей	4
	3.Получение и свойства ацетилена	4
	4.Изготовление моделей молекул алканов и галогеналканов.	4
	5.Практикум по номенклатуре органических соединений.	4
	6.Ознакомление со свойствами твердых парафинов	2

4. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

ОУД-05 Химия

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины «Химия» имеется учебный кабинет химии; лаборатории к кабинету химия.

Оборудование учебного кабинета: учебные специализированные лабораторные столы, стулья, вытяжной шкаф, стационарные таблицы.

Оборудование учебного кабинета:

– 25 посадочных мест для обучающихся;

– рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

– персональный компьютер;

– мультимедийный проектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470929 (дата обращения: 23.06.2021).
2. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470947 (дата обращения: 23.06.2021).
3. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471677 (дата обращения: 23.06.2021).
4. Лупейко Т.Г. Химия : учебник для СПО / Лупейко Т.Г., Дябло О.В., Решетникова Е.А.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0433-5, 978-5-4497-0395-8.
5. Александрова, *Э. А.* Химия неметаллов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, И. И. Сидорова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00704-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471752 (дата обращения: 23.06.2021).
6. Тупикин,Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471601 (дата обращения: 23.06.2021).
7. Хаханина, *Т. И.* Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468374 (дата обращения: 23.06.2021).

5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Знания: давать определение 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	- Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по истории. - Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе. - Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов	*Коллоквиум*

и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология **Умения:** Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение 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. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в	преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике. - Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.	
	-оценка «2» - за 20-40% правильно выполненных заданий; -оценка «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий; -оценка «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий; -оценка «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.	*Тест*
	Тест - оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, последовательно, четко и логически его излагает, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; – оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, не допускает существенных неточностей в вычислениях, правильно применяет теоретические знания при решении практических задач, владеет	*Дифф. зачет*

Периодической системе Д. И. Менделеева	необходимыми навыками и приемами их выполнения; – оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических задач; – оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	

Разработчик:

Преподаватель ФСПО _____ /А.И. Магомадова/
(*подпись)*

Согласовано:

Председатель ПЦК

«Нефтегазовое дело» _____ /И.В. Сулейманова/
(*подпись)*

Зам. декана по УМР ФСПО _____ /М.И. Дагаев/
(*подпись)*

Директор ДУМР _____ /М.А. Магомаева/
(*подпись)*

ОУД-05

Разработчик:

Преподаватель ФСПО _____ /А.И. Магомадова/
(подпись)

Согласовано:

Председатель ПЦК

«Нефтегазовое дело» _____ /И.В. Сулейманова/
(подпись)

Зам. декана по УМР ФСПО _____ /М.И. Дагаев/
(подпись)

Директор ДУМР _____ /М.А. Магомаева/
(подпись)