

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)
СТРОИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
КОЛЛЕДЖА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.07 Химия

(индекс, название дисциплины)
среднего профессионального образования

43.01.09 ПОВАР, КОНДИТЕР
(код и наименование специальности)

Квалификация: повар, кондитер
(согласно ФГОС)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	7
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17
7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса.....	17
7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня).....	18
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	19
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в строительном отделении колледжа жилищно-коммунального хозяйства АГАСУ, при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер на базе основного общего образования.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480). Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71763).

Содержание программы 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).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательного учебного предмета «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Химия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики,

биологии, географии, математики в основной школе.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

При отборе содержания учебного предмета «Химия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественнонаучной картины мира, определяющей формирование научного

мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности

Изучение общеобразовательной учебного предмета «Химия» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Химия» является обязательной учебной дисциплиной общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) с учетом требований ФГОС СПО и профиля профессионального образования.

В учебных планах ППКРС место учебного предмета «Химия» в составе обязательных учебных предметов, обязательных для освоения технологического профиля профессионального образования.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

личностных:

Л1 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;

Л2 готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

Л3 умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

М1 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;

М2 использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

П1 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П3 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;

П4 сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

П5 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

П6 сформированность собственной позиции по отношению к химической

информации, получаемой из разных источников.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
Введение	<p>Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы.</p> <p>Значение химии при освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования.</p> <p>Контрольная работа №1. Срезовая работа по химии за курс средней общей школы.</p>
Раздел 1. Основы строения вещества	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	<p>Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы.</p> <p>Практическая работа №1. Составление электронно-графических формул элементов</p>
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	<p>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И.Менделеева. Открытие новых химических элементов.</p> <p>Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов».</p>
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	<p>Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы</p> <p>Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи».</p> <p>Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов</p>

<p>Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ</p>	<p>Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки</p> <p>Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ».</p>
<p>Тема 1.5. Типы химических реакций</p>	<p>Химическая реакция. Классификация и типы химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления, важнейшие окислители и восстановители, метод электронного баланса, электролиз растворов и расплавов веществ, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)</p> <p>Лабораторная работа №1 «Типы химических реакций».</p>
<p>Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие</p>	<p>Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура).</p> <p>Принцип Ле Шателье</p> <p>Лабораторная работа №2 «Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ и температуры».</p>
<p>Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен</p>	<p>Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена</p>
<p>Раздел 2. Неорганическая химия</p>	
<p>Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ</p>	<p>Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике</p>

	<p>Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений</p> <p>Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов</p>
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	<p>Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (катионов и анионов)». Составление уравнений реакций обнаружения катионов I–VI групп и анионов, в т.ч. в молекулярной и ионной формах. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды</p>
Тема 2.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	<p>Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Черная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность. Проблема отходов и побочных продуктов</p>
Раздел 3. Теоретические основы органической химии	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<p>Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.</p> <p>Практическая работа №5. «Номенклатура органических веществ».</p>
Раздел 4. Углеводороды	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	<p>Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение</p> <p>Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое</p>

	<p>строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)</p>
<p>Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводов</p>	<p>Лабораторная работа №3 «Свойства углеводов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводов. Моделирование молекул и химических превращений углеводов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных. Качественные реакции углеводов различных классов (обесцвечивание бромной или йодной воды, раствора перманганата калия, взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра (1)), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах. Получение этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена. Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху</p> <p>Контрольная работа №2 «Теория строения органических соединений. Углеводы»</p>
<p>Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения</p>	
<p>Тема 5.1. Спирты.Фенол</p>	<p>Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола</p>
<p>Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры</p>	<p>Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров</p>

<p>Тема 5.3. Углеводы</p>	<p>Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающиеся дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал, гликоген и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк)</p>
<p>Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений</p>	<p>Практическая работа №6. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений</p> <p>Практическая работа №7. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты. Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Решение экспериментальных задач по изучению физико-химических свойств кислородосодержащих органических соединений</p>
<p>Раздел 6. Азотосодержащие органические соединения</p>	

<p>Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки</p>	<p>Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки Практическая работа №8 «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков</p>
<p>Раздел 7 Дисперсные системы</p>	
<p>Тема 7.1 Дисперсные системы и факторы их устойчивости</p>	<p>Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Свойства дисперсных систем. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.</p>
<p>Раздел 8. Высокмолекулярные соединения</p>	
<p>Тема 8.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна</p>	<p>Практическая работа №9. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан) Практическая работа №10. «Генетическая связь между классами органических соединений». Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ</p>
<p>Раздел 9. Химия в быту и производственной деятельности человека</p>	
<p>Тема 9.1. Органические вещества в жизнедеятельности человека.</p>	<p>Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые</p>

	<p>организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование.</p> <p>Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.</p> <p>Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.</p> <p>Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов</p>
<p>Тема 9.2. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека</p>	<p>Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола).</p> <p>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций: химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни.</p> <p>Бытовая химическая грамотность.</p>

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Лекции	Занятия	
				Практические	Лабораторные
	Введение	2	2		
1	Основы строения вещества				
1.1	Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	5	4	1	-
1.2	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	6	5	1	-
1.3	Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ.	7	6	1	-
1.4	Классификация и номенклатура неорганических веществ	7	6	1	-
1.5	Типы химических реакций	6	5		1
1.6	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	4	3		1

1.7	Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	6	6		
2	Неорганическая химия				-
2.1	Физико-химические свойства неорганических веществ	5	5		-
2.2	Идентификация неорганических веществ	3	3		-
2.3	Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	4	4		-
3.	Теоретические основы органической химии				-
3.1	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	9	7	2	
4	Углеводороды				-
4.1	Углеводороды и их природные источники	4	4		-
4.2	Физико-химические свойства углеводородов	6	4		2
5	Кислородосодержащие органические соединения				-
5.1	Спирты. Фенол.	3	3		
5.2	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	5	5		
5.3	Углеводы				
5.4	Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	5	5		
6	Азотосодержащие органические соединения				-
6.1	Амины. Аминокислоты. Белки	6	4	2	-
7	Дисперсные системы				
7.1	Дисперсные системы и факторы их устойчивости	4	4		-
8	Высокомолекулярные соединения				-
8.1	Пластмассы. Каучуки. Волокна.	6	2	4	
9	Химия в быту и производственной деятельности человека				
9.1	Органические вещества в жизнедеятельности человека.	2	2	2	
9.2	Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	3	3	3	
	Итого	117	99	14	4

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета

«Химия» в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС):

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	123
в том числе:	
теоретическое обучение	99
практические занятия	14
лабораторные занятия	4
контрольная работа	Учебным планом не предусмотрены
<i>Консультация</i>	Учебным планом не предусмотрены
<i>Самостоятельная работа</i>	Учебным планом не предусмотрены
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет химии: учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 414042, г. Астрахань, ул. Магистральная, 18 Аудитория № 204	1. Учебная доска 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 обучающихся 4. Учебно-наглядные пособия 5. Переносной мультимедийный комплект 6. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещение для самостоятельной работы 414042, г. Астрахань, ул. Магистральная, 18 Аудитория № 308	1. Комплект учебной мебели на 25 обучающихся 2. Компьютеры – 2шт. 3. Доступ информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня)

а) основная учебная литература:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс, Просвещение, 2022 г
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс, Просвещение, 2022 г

б) дополнительная учебная литература:

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. - М.: 2024
2. Учебно-методическое пособие по выполнению рефератов, докладов, индивидуальных проектов по учебной дисциплине «Химия» по профессии 54.01.22 Реставратор.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71763).

г) интернет-ресурсы:

1. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов). www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

2. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

д) электронно-библиотечные системы:

1. Ерохин Ю. М., Ковалева И.Б. Химия для профессии и специальностей технического и естественно-научного профилей, 1-е изд., 2022г. <https://academia-moscow.ru/reader/?id=105585>

1. Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022. <https://academia-moscow.ru/reader/?id=132020>

2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия, 1-изд., 2022 г

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Химия» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результатов	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>личностные</i>				
чувство гордости и уважения к истории и достижениям	<i>Л1</i>	знать основные законы химии и открытия в химии, сделанные	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	

<p>отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими материалами и процессами;</p>		<p>российскими учеными-химиками; уверенное пользование химической терминологией и символикой; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими материалами и процессами; умение использовать приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. уметь использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде, для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; уметь использовать приобретенные знания для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Реферат</i></p>	
<p>готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических</p>	<p><i>Л2</i></p>	<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; Самостоятельно определять задачи</p>	<p><i>Реферат</i></p>	

компетенций в этом;		профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	<i>ЛЗ</i>	Уметь использовать достижения современной химической науки со своей профессиональной деятельностью для повышения собственного интеллектуального развития;	<i>Реферат</i>	
<i>метапредметных:</i>				
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	<i>М1</i>	работать с теоретическим материалом, анализировать, делать выводы. применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; умения делать выводы, умение выявлять существенное, развитие логического мышления при работе с текстами, буклетом, наблюдать за веществами, проводить	<i>Практическая работа Реферат Тестирование</i>	

<p>основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>		<p>исследовательские процедуры, развивать познавательный интерес к предмету и процессу познания. умение характеризовать элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; уметь определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий использование абстрактного мышления, продолжить развитие химической речи,</p>		
<p>использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p><i>M2</i></p>	<p>Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи</p>	<p><i>Практическая работа Реферат</i></p>	

		химической информации и ее представления в различных формах. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач		
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;	<i>П1</i>	Понимать роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества Знать важнейшие вещества и материалы.	<i>Устный опрос Тестирование Практическая работа</i>	<i>Экзамен</i>
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	<i>П2</i>	знать основные законы химии: стехиометрия, закон сохранения массы веществ, владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уметь называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;	<i>Устный опрос Тестирование Практическая работа</i>	<i>Экзамен</i>
владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты	<i>П3</i>	уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;	<i>Практическая работа Тестирование Лабораторная работа</i>	<i>Экзамен</i>

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;	<i>П4</i>	Уметь решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	<i>Практическая работа Тестирование</i>	<i>Экзамен</i>
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	<i>П5</i>	Умение безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;	<i>Устный опрос Практическая работа Лабораторная работа</i>	
сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	<i>П6</i>	Умение критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	<i>Устный опрос Реферат</i>	