

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение РД
«Индустриально-промышленный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДп.09. Химия**

Профиль получаемого профессионального образования:
естественнонаучный

Код и наименование профессии /специальности:

34.02.01. Сестринское дело

Квалификация выпускника: медицинская(ий) сестра/брат

Форма обучения: очная

Курс: 1

Семестр: 1,2

2021 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией

Протокол №1 от «28» 08 2021 г.

Председатель П(Ц)К

Магомедова А.А.

Подпись

ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Шабанова

М.М. _____ Подпись

ФИО

30 08 2021 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДп.09. Химия по специальности 34.02.01. Сестринское дело разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273 ФЗ Об образовании в РФ;
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России 12.05.2014г. №502
- с учетом:
 - профиля получаемого образования,
 - примерной программы,
 - Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
 - Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2021/2022 учебный год.

Разработчики: преподаватель ГБПОУ РД «Индустриально-промышленный колледж», Почетный работник начального профессионального образования РФ, М.Б. Умарова (подпись)

Рецензенты: _____ Исмаилов У.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	211

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДп.09. Химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС третьего поколения плюс по специальности 34.02.01. Сестринское дело.

1.2. Место учебной дисциплины ОУДп.09. Химия в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов физкультурно-спортивных специальностей к эффективному использованию современных знаний в области общей и неорганической химии в их будущей профессиональной деятельности.

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.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклеотиды и изотопы, s-, p-, d-, f- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- основные законы химии: закон сохранения массы вещества, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

- природные источники углеводов и способы их переработки;

- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

В результате освоения учебной дисциплины ОУДп.09. Химия обучающийся должен **уметь:**

- называть изученные вещества по "тривиальной" и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: s-, p-, d-, f- элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, и научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета);
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представление в различных формах; использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - понимания глобальных проблем, состоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - распознавание и идентификации важнейших веществ и материалов;
 - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 310 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 207 часов;
самостоятельной работы обучающегося 103 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	310
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	207
в том числе:	
лекции	155
Лабораторно- практические занятия: в том числе	52
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	103
(составление плана, тезисов, конспектов, аннотаций) - подготовка к семинарским занятиям (домашняя подготовка, занятия в библиотеке, работа с электронными каталогами и интернет-информацией); - составление уравнений реакций для самоконтроля; - подготовка рефератов; - работа со справочниками, энциклопедиями.	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	+

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДп.09. Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Теория химического строения органических веществ.	Лекция: 1. Органическая химия- химия соединений углерода.	2	1
	2. Теория хим. строения орг. веществ.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар « теория хим. строения органических веществ»	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Изучение конспекта учебного материала 2. Выполнение практических заданий 3. Подготовить сообщение на тему: «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова» (индивидуальный проект)	2 2 4	1 1 1
Предельные углеводороды	Лекция: 1. Предельные углеводороды. Гомологический ряд. Строение метана. 2. Изомерия и номенклатура алканов. Получение и применение алканов. 3. Химические свойства алканов. 4. Обобщение темы «алканы». 5. Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям. 6. Решение задач на нахождение молекулярной формулы по продуктам сгорания. 7. Циклопарафины.	2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1
	Практическое занятие: 1.Изомерия и номенклатура алканов. 2.Химические свойства алканов. 3.Семинар по теме «алканы» 4.Решение задач 5.Качественное определение углерода, водорода в орг. соединениях.	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2

	Самостоятельная работа: 1. Решение задач упражнений	4	
Непредельные углеводороды.	Лекция:		
	1. Этилен. Строение, номенклатура алкенов.	2	1
	2. Получение и применение алкенов.	2	1
	3. Хим. свойства алкенов.	2	1
	4. Диеновые углеводороды.	2	1
	5. Природный каучук	2	1
	6. Ацетиленовые углеводороды	2	1
	7. Химические свойства алкинов.	2	1
	Практическое занятие:		
	1. Химические свойства алкинов	2	1
	2. Семинар по теме «алкены»	2	1
	3. П/р Получение этилена и опыты с ним	2	1
	4. Семинар «диеновые углеводороды»	2	1
	5. Семинар «ацетиленовые углеводороды»	2	1
	6. Решение задач	2	1
	Самостоятельная работа:		
	1. Подготовить презентацию на тему: «Особенности строения алкенов»	2	2
	2. Написать сообщение на тему: «Полиэтилен, его свойства и применение. Поливинилхлорид и его применение»	2	2
	3. Подготовить сообщение на тему: «Природный и синтетические каучуки».	2	2
	4. Решение практических заданий.	2	2

Ароматические углеводороды	Лекция: 1. Бензол. Строение, свойства, получение и применение. 2. Гомологи бензола 3. Обобщение знаний об углеводородах. 4. Генетическая связь пред., непред. и ароматических углеводородов.	2 2 2 2	1 1 1 1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «ароматические углеводороды» 2. Решение задач и упражнений 3. Контрольная работа.	2 2 2	1 1 1
	Самостоятельная работа: 1 Написать сообщение на тему: «Токсичность аренов. Проблема экологии. Понятие об использовании ядохимикатов (пестицидов и гербицидов) на основе требований охраны природы» (индивидуальный проект)		
		2	2
Природные источники ув.	Лекция: 1. Природные источники УВ. Природные и попутные нефтяные газы. 2. Нефть. Перегонка нефти. Крекинг нефти. 3. Коксохимическое производство.	2 2 2	1 1 1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить презентацию на тему: «Природный газ» 2. Подготовить презентацию на тему: «Нефть – природный источник УВ»	2 2	1 1
Спирты и фенолы	Лекция: 1. Предельные одноатомные спирты. Получение и применение спиртов. 2. Хим. свойства спиртов. 3. Многоатомные спирты. 4. Фенолы. 5. Генетическая связь между ув. и спиртами	2 2 2 2 2	1 1 1 1 1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Спирты»	2	1

	2. Решение задач и упражнений по теме «Спирты»	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить презентацию на тему: «Губительное действие алкоголя на организм человека» (индивидуальный проект)	4	3
	2. Подготовить сообщение на тему: «Применение спиртов»	2	1
Альдегиды и карбоновые кислоты.	Лекция: 1. Альдегиды. Кетоны.	2	1
	2. Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот.	2	1
	3. Хим. свойства карбоновых кислот.	2	1
	4. Непредельные карбоновые кислоты.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Альдегиды»	2	2
	2. Семинар по теме «карбоновые кислоты».	2	2
	3. Генетическая связь между классами органических веществ.	2	2
	4. П/р «получение и свойства уксусной кислоты».	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Решение генетических цепочек	2	2
Сложные эфиры. Жиры.	Лекция: 1. Сложные эфиры.	2	1
	2. Жиры. Состав, строение, свойства.	2	1
	3. Переработка жиров. Понятие о СМС.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Жиры»	2	1
	2. Контрольная работа.	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему: «Синтетические моющие средства» (индивидуальный проект)	4	3

Углеводы.	Лекция: 1. Понятие и классификация углеводов. Глюкоза. 2. Фруктоза- изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза 3. Сахароза и мальтоза. 4. Крахмал. 5. Целлюлоза. 6. Обобщение знаний о кислородосодержащих соединениях.	2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему: «Превращение крахмала пищи в организме» 2. Провести качественную реакцию на крахмал	4 1	2 1
Азотосодержащие органические соединения.	Лекция: 1. Амины. Строение, свойства. 2. Аминокислоты, хим. свойства. 3. Понятие и гетероциклических азотосодержащих соединениях.	2 2 2	1 1 1
	Самостоятельная работа: 1. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотосодержащих органических соединений 2. Решение генетических цепочек.	4 3	1 1
Белки и нуклеиновые кислоты.	Лекция: 1. Белки как высокомолекулярные соединения. Биологические функции белков. Ферменты. 2. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и в синтезе белков. 3. Нуклеиновые кислоты.	2 2 2	1 1 1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему: «Искусственная и синтетическая пища» (индивидуальный проект) 2. Написать сообщение на тему: «Специфические свойства ферментов» 3. Написать сообщение на тему: «Успехи в изучении и синтезе белков»	4 2 2	3 2

	4. Провести реакцию денатурации белка	1	
Синтетические высокомолекулярные соединения.	Лекция: 1. Понятие о ВМС 2. Пластмассы. Каучуки. 3. Синтетические волокна. Решение задач. 4. Виды изомерии. 5. Свойства орг. веществ. Генетическая связь орг. веществ.	2 2 2 2 2	1 1 1 1 1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить презентацию на тему: «Важнейшие волокна, каучуки, пластмассы» 2. Написать сообщение на тему: «Будущее полимерных материалов. Необходимость создания полимеров, разлагающихся в естественных условиях и не загрязняющих окружающую среду» (индивидуальный проект)	2 2	2 3
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Лекция: 1. Первоначальные хим. понятия и законы 2. Периодический закон и периодическая система. Строение электронных оболочек	2 2	1 1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему Биотехнология генная инженерия – технология 21 века» (индивидуальный проект) 2. Подготовить сообщение на тему: «Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в РФ (индивидуальный проект) 3.Подготовить сообщение на тему: «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева» (индивидуальный проект) 4. Составление электронных конфигураций химических элементов	2 2 4 2	2 3 2 1
Строение вещества	Лекция: 1 .Химическая связь 2. Кристаллические решетки. Дисперсные системы 3. Состав вещества. Смеси. Хим. реакции, аллотропия	2 2 2	1 1 1
	Самостоятельная работа:		

	1. Подготовить сообщение на тему: «Плазма – четвертое состояние вещества» (индивидуальный проект)	2	3
	2. Подготовить сообщение на тему: «Аморфные вещества в природе, технике, быту»	2	2
Химические реакции	Лекция:		
	1. Классификация хим. реакций	2	1
	2. Скорость хим. реакций	2	1
	3. Хим. равновесие	2	1
	4. Реакции ионного обмена	2	1
	5. Гидролиз.	2	1
	6. Решение задач и упражнений	2	1
	Практическое занятие:		
	1. Окислительно- восстановительные реакции	2	2
	2. Контрольная работа.	2	2
	Самостоятельная работа:		
	1. Изучение конспекта учебного материала	2	2
	2. Решение практических заданий	4	2
Классификация веществ	Лекция:		
	1. Оксиды.	2	1
	2. Основания	2	1
	3. Кислоты.	2	1
	4. Соли.	2	1
	Самостоятельная работа:		
	1. Решение задач и упражнений	2	2
	2. Написать сообщение на тему: «Кислоты органические и неорганические	2	2
	3. Изучение конспекта учебного материала	2	2

Неметаллы	Лекция: 1. Общая характеристика неметаллов.	2	1
	2. Водородные соединения неметаллов	2	1
	3. Окислительно- восстановительные свойства серной и азотной кислоты	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Сообщение на тему: «Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности»	2	2
	2. Изучение конспекта учебного материала	2	2
	3. Решение практических заданий	2	2
Металлы	Лекция: 1. Общая характеристика металлов.	2	1
	2. Металлы главных подгрупп	2	1
	3. Металлы побочных подгрупп	2	1
	4. Общие способы получения металлов. Сплавы.	2	1
	5. Электролиз. Коррозия металлов.	2	1
	6. Повторение и обобщение темы «металлы и неметаллы»	2	1
	Практическое занятие: 1. Контрольная работа по теме «Металлы. Неметаллы».	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему: «Химия металлов в моей профессиональной деятельности»	2	3
	2. Роль химии в жизни общества	2	2
Роль химии в жизни общества	3. Подготовить презентацию на тему: «Химия в повседневной жизни» (индивидуальный проект)	4	2
	Лекция: 1. Важнейшие производства химической промышленности	2	1
	2. Роль химии в жизни общества	1	1
	Всего	207	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по русскому языку;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийной проектор.
- **Программно-аппаратный комплекс учителя**
- Цифровая лаборатория по химии

Цифровой датчик температуры -20 ... +110°C

- Цифровой датчик температуры термопарный (0 ... 1000°C)
- Цифровой датчик pH
- Цифровой датчик электропроводности растворов
- Цифровой датчик объема газа с контролем температуры
- Цифровой датчик оптической плотности 525 нм (зеленый)
- Цифровой датчик оптической плотности 590 нм (желтый)
- Цифровой датчик турбидиметр
- **Комплекты для проверки знаний учащихся**
 - ГИА-лаборатория по химии для ученика и для учителя
- **Комплект лабораторной химической посуды**
 - **Химпосуда для цифровой лаборатории**
 - Соединитель стеклянный
 - Переход стеклянный
 - Кювета для датчика оптической плотности
 - Пробирка двухколенная
 - Пробирка Вюрца

- Колба коническая 250 мл 29/32
- Шприц 150 мл
- Набор реактивов для проведения демонстрационных экспериментов по химии
- Набор пробок резиновых
- Колба коническая 1000 мл
- Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
- Комплект мерных колб
- Комплект пипеток
- Комплект мерных цилиндров стеклянных
- Комплект мерных цилиндров пластиковых
- Комплект ложек фарфоровых
- Комплект шпателей (22 шт.)
- Комплект стаканов химических
- Комплект стаканов пластиковых
- Комплект стаканчиков для взвешивания (бюкс)
- Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
- Комплект ступок с пестами (12 шт.)
- Палочка стеклянная
- Трубка стеклянная 5 мм (комплект)
- Дозирующее устройство (механическое)
- Набор флаконов 450 мл
- Эксикатор
- Бюретка 50 мл

– *Химическое лабораторное оборудование общего назначения*

- Вытяжной шкаф лабораторный
- Дистиллятор ДЭ4
- Весы электронные с USB-переходником
- Баня комбинированная лабораторная
- Доска для сушки посуды
- Блок питания 24 В регулируемый
- Электроплитка 800 Вт
- Магнитная мешалка
- Шланг силиконовый 6 мм
- Шланг силиконовый 8 мм
- Зажим Мора
- Зажим винтовой
- Комплект ершей для мытья химической посуды
- Комплект средств индивидуальной защиты
- Набор инструментов для обслуживания
- Якорь для магнитной мешалки

– *Оборудование и приборы для демонстрационного эксперимента*

- Колбонагреватель
- Чаша кристаллизационная
- Ложка для сжигания веществ
- Столик подъемный
- Прибор для окисления спирта над медным катализатором
- Прибор для определения состава воздуха
- Прибор для опытов по химии с электрическим током ПХЭ
- Прибор для получения газов демонстрационный
- Пробирка ПХ-21
- Штатив демонстрационный химический
- Щипцы тигельные
- Спиртовка
- Зажим пробирочный
- Подставка под сухое горючее

– *Коллекции для оформления кабинета химии*

- Коллекция "Алюминий"
- Коллекция "Волокна"
- Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки"
- Коллекция "Металлы и сплавы"
- Коллекция "Минералы и горные породы"
- Коллекция "Минеральные удобрения"
- Коллекция "Нефть и продукты ее переработки"
- Коллекция "Пластмассы"
- Коллекция "Стекло и изделия из стекла"
- Коллекция "Топливо"
- Коллекция "Чугун и сталь"
- Коллекция "Шкала твердости"

– *Модели демонстрационные для оформления кабинета химии в школе*

- Комплект моделей кристаллических решеток
- Комплект моделей атомов для составления молекул со стержнями

– *Перечень оборудования кабинета химии для лабораторных работ*

- Цифровая лаборатория по химии базового уровня
- Набор индивидуального базового оборудования
- Набор индивидуального вспомогательного оборудования
- Набор индивидуальный для работы с газами
- Весы электронные лабораторные 200г, точность 0,01г

- Комплект запасного стекла для индивидуальных наборов
- Пробирка ПХ-14
- Штатив лабораторный химический ШЛХ
- Штатив для пробирок
- Стакан химический 100 мл
- Набор склянок 30 мл для растворов реактивов
- Набор банок 15 мл для твердых веществ
- Бюретка 25 мл с краном
- Комплект этикеток для химической посуды лабораторный
- Спиртовка лабораторная

– ***Перечень химических реактивов для школы***

- Набор № 1 В "Кислоты"
- Набор № 1 С "Кислоты"
- Набор № 3 ВС "Щелочи"
- Набор № 5 С "Органические вещества"
- Набор № 6 С "Органические вещества"
- Набор № 7 С "Минеральные удобрения"
- Набор № 8 С "Иониты"
- Набор № 9 ВС "Образцы неорганических соединений"
- Набор № 11 С "Соли для демонстрации опытов"
- Набор № 12 ВС "Неорганические вещества"
- Набор № 13 ВС "Галогениды"
- Набор № 14 ВС "Сульфаты, сульфиты"
- Набор № 16 ВС "Металлы, оксиды"
- Набор № 17 С "Нитраты" большой
- Набор № 17 С "Нитраты"
- Набор № 18 С "Соединения хрома"
- Набор № 19 ВС "Соединения марганца"
- Набор № 20 ВС "Кислоты"
- Набор № 21 ВС "Неорганические вещества"
- Набор № 22 ВС "Индикаторы"
- Набор материалов по химии
- Сухое горючее

• ***Плакаты, стенды, учебные фильмы, электронные пособия***

- Портреты химиков (комплект)
- Таблица "Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева"
- Таблица плакат "Растворимость кислот, солей и оснований в воде"

- Комплект видеофильмов по химии на DVD-Дисках
- Комплект транспарантов (прозрачных пленок) по химии

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рудзитис Г. Е, Фельдман Ф.Г М, Просвещение, 2018
2. Габриелян О.С, Лысова Г.Г, М, дрофа, 2018

Дополнительные источники:

1. Цветков Л. А Органическая химия. Учебник для 10-11 классов, м. Гуманитарный издательский центра ВЛАДОС, 2001
2. Егоров А.С. Репетитор по химии, Ростов- на –Дону, Феникс, 2018

Периодические издания:

1. Журнал Химия в школе
2. Газета Учитель Дагестана

Интернет ресурсы:

1. большая советская энциклопедия <http://bse.sci-lib.com/>
2. электронная библиотечная система <http://www.book.ru/>
3. лучшая учебная литература <http://st-books.ru/>
4. <https://11klasov.net/chemistry/>
5. <https://mybook.ru/sets/9096-luchshie-knigi-po-himii-interesnaya-literatura-dly/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь	
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	практические занятия, самостоятельная работа
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	Решение задач, практические занятия, тестирование
- характеризовать: s-, p-, d-, f- элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	тестирование, контрольная работа и практические занятия
-объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	практические занятия, самостоятельная работа

-выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	самостоятельная работа, практические занятия
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Решение задач, практические занятия, самостоятельная работа
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, и научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета);	творческие задания
-использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представление в различных формах;	творческие задания
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: - понимания глобальных проблем, состоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;	творческие задания
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;	практические занятия
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	устный опрос
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;	практические занятия
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;	устный опрос, решение задач, самостоятельная работа

- распознавание и идентификации важнейших веществ и материалов;	практические занятия, тестирование
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;	практические занятия
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	устный опрос
Знать:	
- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества	устный опрос
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклеотиды и изотопы, s-, p-, d-, f- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;	тестирование контрольная работа и практические занятия
- основные законы химии: закон сохранения массы вещества, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;	тестирование контрольная работа

-классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа
- природные источники углеводов и способы их переработки;	Устный опрос, тестирование
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.	Устный опрос, тестирование

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Критерии оценки проектной работы:

1. Актуальность темы и ее практическая значимость;
2. Межпредметные связи; оригинальность раскрытия темы (решения проблемы), подходов, предлагаемых решений с использованием компьютерных информационных технологий;
3. Осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта;
4. количество новой информации, использованной для выполнения проекта;
5. объем проработанного материала и глубина проработки;
6. количество предлагаемых решений;
7. полнота раскрытия темы, полнота использованной информации, разнообразие ее источников;
8. интеллектуальная активность, эрудиция, инициатива, креативность,
9. степень осмысления использованной информации.

Критерии оценки учебно- исследовательских работ

1. Актуальность выбранной проблемы (личностная и социальная значимость).
2. Гуманистический потенциал работы и поликультурное пространство проекта/исследования.
3. Правильность составления научного аппарата работы, четкость и конкретность в постановке цели и задач, определении объекта и предмета проекта/исследования, выдвижении гипотезы.
4. Умение интегрировать и применять в деятельности информацию из разных областей науки, техники, для решения проблемы.
5. Умение планировать деятельность, корректировать ее в зависимости от полученных результатов, а также умение проектировать дальнейшие перспективы реализации проекта.
6. Наличие нового продукта/знания в результате создания проекта/исследования.
7. Сформированность навыков устной и письменной речи. Научный стиль изложения, литературный язык работы.
8. Умение структурировать содержательную часть проектной/исследовательской работы, создавать качественную презентацию, применять компьютерные технологии.