

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВО-ТУЗЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
РОДИОНОВО-НЕСВЕТАЙСКОГО РАЙОНА
(МБОУ «АЛЕКСЕЕВО-ТУЗЛОВСКАЯ СОШ»)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 31.08.2022 года протокол № 1
Председатель _____ Лысенко Г.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Химии

уровень образования (класс) 10-11 класс

количество часов: 10 класс -69 часов, 11 класс-34 часа

Учитель: Букурова Светлана Анатольевна

Рабочая программа по химии составлена на основе Программы среднего общего образования по химии, также Примерной программы по учебным предметам. Химия.10 -11 классы: проект. - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015 (стандарты второго поколения), содержание которых соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии. Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебников «Химия» для 10 класса, «Химия» 11 класса авторы О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков Москва «Просвещение» 2019г.

2022-2023 г

Аннотация к учебному курсу «Химия» 10 -11 классы

Рабочая программа по химии составлена на основе Программы среднего общего образования по химии, также Примерной программы по учебным предметам. Химия.10 -11 классы: проект. - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015 (стандарты второго поколения), содержание которых соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии по химии.

Согласно учебному плану МБОУ «Алексеево-Тузловская СОШ» на изучение Химии в 10классе выделяется 2 часа в неделю, на изучение п в 11 классе выделяется 1 час в неделю. Согласно календарному графику и расписанию на 2022-2023 учебный год в 10 классе-69 часов, в 11 классе – 34 часа.

I. Планируемые результаты освоения курса химии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Деятельность учителя в обучении химии в средней школе, должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, *применение* основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение

эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- 4) *умение* выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 6) *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются:

В познавательной сфере

- 1) *знание (понимание)* изученных понятий, законов и теорий;
- 2) *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- 3) *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные

вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

- 4) *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- 5) *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- 6) *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 7) *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, её анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- 8) *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- 9) *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- 10) *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
- 11) *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

В ценностно-ориентационной сфере — *анализ* и *оценка* последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента;

развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

«Химия» на уровне среднего общего образования

Выпускник на базовом уровне научится:

- *понимать* химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- *раскрывать* роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- *формулировать* значение химии, и её достижений в повседневной жизни человека;
- *устанавливать* взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
- *формулировать* основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- *аргументировать* универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- *формулировать* Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
- *характеризовать* *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- *классифицировать* химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- *объяснять* причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- *классифицировать* химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и *устанавливать* специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- *характеризовать* гидролиз как специфичный обменный процесс и *раскрывать* его роль в живой и неживой природе;
- *характеризовать* электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;
- *характеризовать* коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и *предлагать* способы защиты от неё;
- *классифицировать* неорганические и органические вещества;
- *характеризовать* общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;
- *использовать* знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические

уравнения) веществ;

— *использовать* правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

— *знать* тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

— *характеризовать* свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

— *устанавливать* зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

— *экспериментально подтверждать* состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— *характеризовать* скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;

— *характеризовать* химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

— *производить* расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

— *соблюдать* правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— *использовать* методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;

— *прогнозировать* строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;

— *прогнозировать* течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;

— *устанавливать* взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);

— *раскрывать* роль химических знаний в будущей практической деятельности;

— *раскрывать* роль химических знаний в формировании

индивидуальной образовательной траектории;

— *прогнозировать* способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;

— *аргументировать* единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;

— *владеть* химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;

— *характеризовать* становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;

— критически *относиться* к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;

— *понимать* глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и *предлагать* пути их решения, в том числе и с помощью химии.

II. Содержание учебного курса «Химия» в 10-11 классе

10 класс

Раздел	Содержание раздела	Основные виды деятельности
Раздел 1. Предмет органической химии. Теория строения органических веществ бч.	Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах. <i>Демонстрации.</i> Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул органических соединений разных классов (шаростержневые и объёмные). Определение элементного состава органических соединений.	Аналитическая деятельность: -определять понятия: пространственное строение молекул, вещества, молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, гомологи, атом, атомные орбитали. -изучать теорию строения органических соединений. -называть: основные положения ТХС органических соединений А.М.Бутлерова. -определять: гомологи и

	<p>Основные положения теории химического строения органических соединений. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. <i>Демонстрации.</i> Портреты А. М. Бутлерова, Э. Франкланда, Ф. А. Кекуле. Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей органических соединений</p>	<p>изомеры, принадлежность веществ к соответствующему классу; -объяснять: сущность основных положений ТХС; -: определять тип химической связи, пространственное строение молекул, объяснять природу и способы образования химической связи. Практическая деятельность: -определять валентность и степень окисления химических элементов, изомеры и гомологи -определять тип химической связи, объяснять природу и способы образования химической связи. Гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул.</p>
<p>Раздел 2. Углеводороды и их природные источники 16 ч.</p>	<p>Предельные углеводороды. Алканы. Алкены состав, строение, изомерия, номенклатура, получение. Алкены химические свойства. Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение. Алкины: свойства, применение. Алкадиены. Каучуки. Ароматические углеводороды, или арены. Природный, газ. Нефть и фракционной перегонки способы переработки. Продукты нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Способы снижения токсичности выхлопных газов</p>	<p>Аналитическая деятельность: Формулировать понятия: радикал, атомные орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул алканов, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия, развивать умение классифицировать и номенклатура алканов, - объяснять природу и способы образования химической связи, -знать: вещества и материалы, широко используемые в практике; -уметь: называть алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре, определять</p>

автомобилей. Каменный уголь и его переработка. Решение задач на вывод формул. Обобщающий урок по теме: Углеводы и их природные источники.

пространственное строение алкенов, изомеры и гомологи, характеризовать строение и свойства алкенов; - определять и анализировать понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекулы ацетилена, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия, функциональная группа, - характеризовать строение и свойства алкинов, - определять основные типы реакций, характерных для алкинов, механизмы реакций, - определять характер взаимного влияния в молекулах, тип реакции, - объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекулы.

Практическая

деятельность: называть Алканы, определять валентность, степень окисления, - определять тип химической связи, пространственное строение, изомеры, гомологи, основные типы реакций. -характеризовать строение и свойства углеводородов, -определять типы реакций алкенов, характеризовать свойства алкенов. - называть Алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре, - определять пространственное строение алкинов, изомеры и гомологи.

<p>Раздел 3. Кислород - и азотосодержащие органические соединения 35 ч.</p>	<p>Одноатомные спирты. Химические свойства спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. 4.Получение и химические свойства многоатомных спиртов. Фенол получение и строение. Химические свойства фенола Альдегиды и кетоны. Химические свойства альдегидов Карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры. . Углеводы. Амины. Химические свойства и применение аминов Аминокислоты. Белки. Биологические функции белков в организме. Генетическая связь между классами органических соединений. Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.</p>	<p>Аналитическая деятельность: -определяют химические понятия: функциональная группа спиртов; -выделяют вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола; - определять принадлежность веществ к классу -характеризовать строение и химические свойства спиртов; -объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения спиртов; -осмысливать понятия: пространственное строение молекул, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций, вещества, используемые в практике – фенол, -характеризовать строение и свойств фенолов, объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул, -знать и осознать широко используемые в практике – органические кислоты. -осмысливать правила характеризовать строение и свойства карбоновых кислот. Уметь -называть сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре. Практическая деятельность: -называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p>
---	--	--

		<p>-называть вещества, - определять характеристику среды в водном растворе, изомеры, гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы химических реакций, -выполнять эксперимент по получению карбоновых кислот, -определять с помощью качественных реакций принадлежность веществ к классу сложных эфиров.</p>
<p>Раздел 4. Органическая химия и общество 10 ч.</p>	<p>Биотехнология Генетически модифицированные организмы (ГМО) и транс генная продукция. Классификация полимеров. Искусственные полимеры Синтетические полимеры Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон</p>	<p>Аналитическая деятельность: -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасной работы с веществами в быту, на производстве, -определять возможности протекания химических превращений в различных условиях, -уметь оценивать достоверность информацию, поступающей из различных источников. Практическая деятельность: -оценивать реакции и характер их последствий. Практическая деятельность: выполнять эксперимент, -определять с помощью качественных реакций принадлежность веществ к определенному классу органических соединений, - проводить на практике доказательство о принадлежности вещества к тому или иному классу орг. веществ</p>

		-распознавать и идентифицировать важнейшие вещества.
--	--	--

11 класс

Раздел	Содержание раздела	Основные виды деятельности
Раздел 1. Строение вещества 9ч.	<p>Основные сведения о строении атома. Периодическая система химических элементов</p> <p>Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Полимеры. Дисперсные системы.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки; - характеризовать уровни строения вещества;- описывать устройство и работу Большого андронного коллайдера, - описывать строение атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева; - определять отношение химического элемента к определённому электронному семейству; - характеризовать роль практики в становлении и развитии химической теории; - аргументировать чувство гордости за достижения отечественной химии и вклад российских учёных в мировую науку; - характеризовать ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов; -определять принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава. -характеризовать физические свойства веществ с ионной связью, как функцию вида химической связи и типа кристаллической решётки.

		<ul style="list-style-type: none">-описывать ковалентную связь, как результат образования общих электронных пар или как результат перекрывания электронных орбиталей.-классифицировать ковалентные связи по ЭО, кратности и способу перекрывания электронных орбиталей.-характеризовать физические свойства веществ с ковалентной связью, как функцию ковалентной связи и типа кристаллической решётки-характеризовать водородную связь как особый тип химической связи.-различать межмолекулярную и внутримолекулярную водородные связи.-раскрывать роль водородных связей в организации молекул биополимеров, — белков и ДНК, — на основе меж предметных связей с биологией;- характеризовать полимеры как высокомолекулярные соединения.-различать реакции полимеризации и поликонденсации.-описывать важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения.-характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды.-раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.-проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент
--	--	---

		<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -записывать электронные и электронно-графические формулы химических элементов; - проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.
<p>Раздел 2. Химические реакции 12 ч.</p>	<p>Классификация химических реакций. Аллотропизация и изомеризация. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций. <i>Демонстрации.</i> Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов. Скорость химических реакций. Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классифицировать химические реакции по различным основаниям. - Различать особенности классификации реакций в органической химии; -характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо - и эндотермические реакции; - наблюдать и описывать демонстрационный химический Эксперимент; -характеризовать скорость химической реакции и факторы зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, площади соприкосновения веществ; -характеризовать катализаторы и катализ как способы управления; скоростью химической реакции. -на основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов; -раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности. -характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения;

	<p>концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.</p>	<p>-предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции;</p> <p>-аргументировать выбор оптимальных условий проведения технологического процесса;</p> <p>-наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент;</p> <p>-обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы.</p> <p>-обобщать знания о классификации и закономерностях протекания химических реакций в органической и неорганической химии;</p> <p>-устанавливать внутри предметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-проводить и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии;</p> <p>-отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений;</p> <p>-проводить расчеты на основе термохимических уравнений;</p>
--	---	--

	<p>Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного мыла и спирта. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция». Контрольная работа №1.</p>	
<p>Раздел 3. Вещества и их свойства 9 ч.</p>	<p>Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с</p>	<p>Аналитическая деятельность: -характеризовать общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности; характеризовать общие</p>

	<p>растворами кислот и солей. Аллюминотермия.</p> <p>Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.</p> <p>Коррозия металлов, понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.</p> <p>Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.</p> <p>Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом).</p> <p>Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами - окислителями).</p> <p>Неорганические и органические кислоты.</p> <p>Классификация кислот.</p> <p>Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации).</p> <p>Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Неорганические и органические основания.</p> <p>Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями.</p> <p>Разложение растворимых оснований. Амфотерные соединения неорганические</p>	<p>химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-проводить и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии;</p> <p>-наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии;</p> <p>-характеризовать генетическую связь между классами органических и неорганических соединений и отражать ее на письме-с помощью обобщенной записи «цепочки переходов».</p> <p>Конкретизировать такие цепочки уравнениями химических реакций.</p>
--	--	---

	<p>и органические. Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей взаимодействие с кислотами щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль).</p> <p>Качественные реакции на хлорид -, сульфат -, и карбонат-анионы, катионы железа (II) и (III).</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах Генетический ряд неметалла. Особенность генетического ряда в органической химии. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства». Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства».</p>	
<p>Раздел 4. Химия и современное общество 4 ч.</p>	<p>Химическая технология. Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать химическую технологию как производительную силу общества; описывать химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола, с помощью родного языка и языка химии; - устанавливать аналогии между двумя производствами; - формулировать общие

	<p>производств. <i>Демонстрации.</i> Модели промышленных установок получения серной кислоты и синтеза аммиака. Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой. <i>Демонстрации.</i> Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара. <i>Лабораторные опыты.</i> Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.</p>	<p>научные принципы химического производства; аргументировать необходимость химической грамотности как компонента общекультурной компетентности человека; - уметь получать необходимую информацию с маркировок на упаковках различных промышленных и продовольственных товаров.</p> <p>Практическая деятельность: - создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; - структурировать информацию, составлять сложный план текста,</p>
--	---	--

Формы организации учебных занятий:

- индивидуальная;
- фронтальная;
- групповая;
- парная;
- практикумы.

III. Тематическое планирование учебного курса «Химия» в 10, 11 классах.

10 класс

№п/п	Раздел Тема урока	Кол- во часо в	Дата проведения урока	
			Плат	Факт
Раздел 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова		6		
1.	Вводный урок. Правила техники безопасности в кабинете химии.	1	5.09	
2.	Предмет органической химии.	1	7.09	
3.	Основные положения теории химического строения органических соединений.	1	12.09	
4.	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	1	14.09	
5.	Понятие о гомологии и гомологах. Понятие об изомерии и изомерах.	1	19.09	
6.	Тестирование «Основные положения теории химического строения органических соединений».	1	21.09	
Раздел 2. Углеводороды и их природные источники.		19		
7.	Предельные углеводороды.	1	26.09	
8.	Предельные углеводороды. Алканы	1	28.09	
9.	Этиленовые углеводороды, или алкены.	1	3.10	
10.	Этиленовые углеводороды, или алкены.	1	5.10	
11.	Алкадиены. Каучуки	1	10.10	
12.	Алкадиены. Каучуки.	1	12.10	
13.	Алкины.	1	17.10	
14.	Ацетиленовые углеводороды, или Алкины.	1	19.10	
15.	Ароматические углеводороды, или арены	1	24.10	
16.	Ароматические углеводороды, или арены	1	26.10	
17.	Природный газ.	1	7.11	
18.	Нефть и способы ее переработки.	1	9.11	
19.	Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Октановое число бензинов.	1	14.11	
20.	Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей.	1	16.11	
21.	Углеводороды и их роль в живой природе.	1	22.11	
22.	Каменный уголь и его переработка	1	23.11	
23.	Углеводороды и их роль в жизни человека.	1	28.11	

24.	Обобщающий урок по теме: Углеводороды и их природные источники	1	30.11	
25.	Контрольная работа № 1 «Углеводороды».	1	5.12	
Раздел 3. Кислород - и азотсодержащие органические соединения		35		
26.	Одноатомные спирты. Метиловый спирт.	1	7.12	
27.	Одноатомные спирты. Этиловый спирт.	1	12.12	
28.	Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.	1	14.12	
29.	Многоатомные спирты.	1	19.12	
30.	Многоатомные спирты. Тестирование «Спирты»	1	21.12	
31.	Фенол. Получение и строение.	1	26.12	
32.	Химические свойства фенола.	1	28.12	
33.	Альдегиды и кетоны.	1	9.01	
34.	Альдегиды, строение, свойства.	1	11.01	
35.	Альдегиды, получение, применение. Тест.	1	16.01	
36.	Карбоновые кислоты. Получение и применение уксусной кислоты.	1	18.01	
37.	Карбоновые кислоты. Свойства уксусной кислоты.	1	23.01	
38.	Карбоновые кислоты. Химические свойства уксусной кислоты.	1	25.01	
39.	Отдельные представители карбоновых кислот.	1	30.01	
40.	Связь между УВ спиртами, альдегидами и карбоновыми кислотами. Тест.	1	1.02	
41.	Сложные эфиры.	1	6.02	
42.	Жиры. Состав, строение, свойства.	1	8.02	
43.	Углеводы. Классификация.	1	13.02	
44.	Глюкоза – вещество с двойственной функцией. Альдегидоспирт.	1	15.02	
45.	Дисахариды, полисахариды.	1	20.02	
46.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1	22.02	
47.	Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1	27.02	
48.	Амины.	1	1.03	
49.	Анилин как представитель ароматических аминов.	1	6.03	

50.	Аминокислоты. Свойства.	1	13.03	
51.	Аминокислоты. Получение, применение.	1	15.03	
52.	Белки, свойства.	1	20.03	
53.	Нуклеиновые кислоты. Тест.	1	22.03	
54.	Биологические функции белков в организме.	1	3.04	
55.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	5.04	
56.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	10.04	
57.	Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.	1	12.04	
58.	Повторение и обобщение	1	17.04	
59.	Контрольная работа №2 «Азотсодержащие органические соединения»	1	19.04	
60.	Анализ контрольной работы.	1	24.04	
	Раздел 4. Органическая химия и общество	10		
61.	Биотехнология	1	26.04	
62.	Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция.	1	3.05	
63.	Полимеры.	1	10.05	
64.	Искусственные полимеры.	1	15.05	
65.	Синтетические полимеры.	1	17.05	
66.	Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон.	1	22.05	
67.	Итоговое тестирование за курс органической химии в 10 классе	1	24.05	
68.	Повторение и обобщение.	1	29.05	
69.	Итоговый урок.		31.05	

Химия 11 класс

№п/п	Раздел Тема урока	Дата проведения урока		Кол-во часов
		план	факт	
Раздел1. Строение вещества				9
1.	Основные сведения о строении атома. Правила техники безопасности в кабинете химии.	1.09		1
2.	Периодическая система химических элементов и учение о строении атома.	8.09		1

3.	Становление и развитие Периодического закона и теории химического строения.	15.09		1
4.	Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка.	22.09		1
5.	Ковалентная химическая связь	29.09		1
6.	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь.	6.10		1
7.	Полимеры.	13.10		1
8.	Дисперсные системы.	20.10		1
9.	Контрольная работа № 1 «Строение вещества».	27.10		1
Раздел 2. Химические реакции.				12
10.	Анализ к.р. по теме «Строение вещества». Классификация химических реакций .	10.11		1
11.	Термохимические уравнения реакций.	17.11		1
12.	Скорость химических реакций.	24.11		1
13.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Тест по теме.	1.12		1
14.	Гидролиз.	8.12		1
15.	Гидролиз солей и его типы.	15.12		1
16.	Окислительно-восстановительные реакции.	22.12		
17.	Электролиз расплавов и растворов электролитов.	12.01		1
18.	Практическое применение электролиза	19.01		
19.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	26.01		1
20.	Повторение и обобщение изученного.	2.02		1
21.	Контрольная работа № 2: «Химические реакции».	9.02		1
Раздел 3. Вещества и их свойства.				9
22.	Анализ контрольной работы. Металлы.	16.02		1
23.	Неметаллы.	2.03		1
24.	Неорганические и органические кислоты.	9.03		1
25.	Неорганические и органические основания. Тест.	16.03		1
26.	Неорганические и органические	23.03		1

	амфотерные соединения.			
27.	Соли.	6.04		1
28.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	13.04		1
29.	Повторение и обобщение темы	20.04		1
30.	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства».	27.04		1
Раздел 4. Химия и современное общество.				4
31.	Анализ контрольной работы. Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	4.05		1
32.	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	11.05		1
33.	Повторение и обобщение курса.	18.05		1
34.	Подведение итогов учебного года	25.05		1

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

_____Букурова С.А.

от «31» 08. 2022 г