

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Елизаветовская средняя общеобразовательная школа Азовского
района

«Утверждаю»

Директор МБОУ Елизаветовской СОШ

приказ от 19.08.2019г № 116



Черкашина И.И.

Рабочая программа

по химии

среднее общее образование, 10,11 классы

Количество часов 10 класс- 68, 11класс- 66

Учитель Олейник Оксана Андреевна

Программа разработана на основе

примерной программы по химии среднего общего образования с использованием авторской программы по химии Габриеляна О.С., 10, 11класс.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10,11 классов разработана на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);

- примерной основной образовательной программы среднего общего образования

- основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Elizavetovskoy SOSh;

- примерной программы по химии среднего общего образования с использованием авторской программы О.С.Габриеляна;

- учебного плана МБОУ Elizavetovskoy SOSh на 2018-2019 учебный год (приказ от 26.06.2019г № 94);

- календарного учебного графика МБОУ Elizavetovskoy SOSh на 2019-2020 учебный год (приказ от 19.08.2019г №109);

- федерального перечня учебников, рекомендуемых приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 марта 2014 года №253 (в редакции приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 №1529, от 26.01.2016 № 38, от 08.06.2017г №535, от 20.06.2017г № 581, от 05.07.2017г №629) на основании пункта 4 приказа от 28 декабря 2018 года № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ;

- приказа МБОУ Elizavetovskoy SOSh «Об утверждении перечня учебников, используемых в учебном процессе в МБОУ Elizavetovskoy SOSh в 2019-2020 учебном году» от 15.05.2019 года №52;

- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

О.С.Габриелян. Программы по химии для общеобразовательных учреждений. Дрофа. 2014

-О.С.Габриелян. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Москва. Дрофа. 2015 .

-О.С.Габриелян. Химия. Базовый уровень. 11 класс. Москва. Дрофа. 2015 г.

- Габриелян О. С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10—11 кл. «Дрофа».2014 г

-10 кл.: Дидактические материалы по химии. — М.: Блик плюс, 2015.

-11 кл.: Дидактические материалы по химии. — М.: Блик плюс, 2014.

- Габриелян О. С., Березкин П.Н. «Химия. Контрольные и проверочные работы» 8-11 классы. Дрофа .2015

Экранно-звуковые пособия:

1. Уроки химии Кирилла и Мефодия . 8-9 классы.
2. Уроки химии Кирилла и Мефодия . 10-11 классы.
3. «Школьный химический эксперимент ». Азот и фосфор.
4. «Уроки химии». 10-11 класс. Издательство «Глобус».

Технические средства обучения (средства ИКТ) – коллекция презентаций по неорганической, органической и общей химии.

Цифровые образовательные ресурсы – коллекция ЦОР по химии.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
набор пробирок, колб, штативов, спиртовок; набор реактивов по неорганической и органической химии.

. Информационные средства (Интернет-ресурс).

1. www.edu.ru - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. Документация, рабочие материалы для учителя химии www.it-n.ru «Сеть творческих учителей»
6. Открытый класс сетевые образовательные сообщества www.openclass.ru
- 7 www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"
- 8 Интернет-ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – <http://school-collection.edu.ru>
- 9 Интернет-ресурс «Бесплатные видеоуроки» -<http://InternetUrok.ru/ru/besplatn>

2. Планируемые результаты освоения учебного курса «Химия 10,11»

10 класс

1-2. Введение. Теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

Особенности состава органических веществ. Понимать причины многообразия органических веществ. Теорию химического строения органических веществ. Углеродородный скелет, функциональная группа, изомерия, гомологи. Определять принадлежность веществ к различным классам углеводородов.

В результате освоения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

- строить логические цепи рассуждений;
- самостоятельно формулировать познавательную цель и строить свои действия в соответствии с ней;
- составлять план действий;
- определять значение и роль органической химии.

3. Углеводороды и их природные источники.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

- важнейшие вещества: метан, этилен, ацетилен, пластмассы, каучуки, бензол по международной или «тривиальной» номенклатуре;

- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- определять принадлежность к различным классам органических соединений.

В результате освоения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

- выделять и формулировать проблему; самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении проблемы;
- анализировать объекты, выделяя существенные признаки
- представлять конкретное содержание и представлять его в устной и письменной форме.

4. Кислородсодержащие органические вещества.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

Строение кислородсодержащих органических соединений. Функциональная группа, изомерия, гомология. Представители: этанол, уксусная кислота. Фенол, жиры, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Физические и химические свойства.

В результате освоения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

Называть по международной номенклатуре вещества, определять принадлежность веществ к различным классам кислородсодержащих соединений, характеризовать строение и свойства, выполнять эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.

5. Азотсодержащие органические соединения.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

Амины, аминокислоты, белки, волокна. Функциональные группы. Физические и химические свойства. Называть по международной номенклатуре вещества, определять принадлежность веществ к различным классам кислородсодержащих соединений, характеризовать строение и свойства, выполнять эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.

В результате освоения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

характеризовать строение и свойства, выполнять эксперимент по распознаванию азотсодержащих органических веществ.

5. Биологически активные органические соединения

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

- называть вещества: гормоны, ферменты, витамины, лекарства и давать им характеристику;
- использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами.

В результате изучения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки, заменять термины определениями.

6. Искусственные и синтетические полимеры

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

- называть важнейшие искусственные волокна, пластмассы; синтетические волокна, каучуки, пластмассы.
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

заменять термины определениями.

11 класс

1.Современные представления о строении атома.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;

В результате изучения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул

характеризовать: *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;

2.Строение вещества

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь: важнейшие понятия - ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Основные теории: химической связи. Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона. Молекула, относительная молекулярная масса, аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы. Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава.

В результате изучения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

Объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).Использовать приобретенные знания и умения для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

3.Химические реакции.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

Понятия - электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие. Основные положения теории электролитической диссоциации

В результате изучения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

Определять характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель, восстановитель.

Объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.

4. Вещества и их свойства.

В результате изучения химии на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/уметь:

Важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения. Искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмасс. Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре

Характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений. Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

В результате изучения химии на уровне возможной подготовки ученик должен знать/уметь:

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

В результате изучения химии 10-11 классов на уровне обязательной подготовки ученик должен знать/понимать

- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; **уметь**
- ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ***характеризовать:*** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных,

ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения химии на уровне возможной подготовки

ученик должен знать/понимать

- **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, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-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, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **основные законы химии**: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- **природные источники** углеводородов 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;

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*- и *d*-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, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

Система оценки планируемых результатов.

В основу критериев и норм оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5 – балльной оценке установлены следующие общедидактические критерии. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, самостоятельных работ контрольного характера, тестов, зачетов, текущих, рубежных и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по биологии, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

При выполнении тематической контрольной работы оценка «3» ставится за выполнение не менее 60% заданий работы. При выполнении итоговой контрольной работы (четвертной, полугодовой, годовой), оценка «3» ставится за выполнение 50% работы.

Годовая оценка выставляется как среднее арифметическое оценок по четвертям с учётом динамики индивидуальных учебных достижений учащихся на конец учебного года.

Устный ответ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов; Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, таблицами и схемами, сопутствующими ответу и сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины; Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если ученик:

усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

не делает выводов и обобщений.

не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание.

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Письменный ответ

Оценка «5» ставится в случае:

Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

Знания всего изученного программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий) ставится в случае:

Знания и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка выполнения практических работ

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с

наибольшей точностью.

4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

выполнил работу без ошибок и недочетов;

допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

не более двух грубых ошибок;

или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

или не более двух-трех негрубых ошибок;

или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

3.Содержание курса «Химия 10,11»

10 класс.

67 часов, 2 часа в неделю.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

Введение (1 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема 1.Теория строения органических соединений (7 ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2.Углеводороды и их природные источники (15 ч)

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение.

Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями.

Химические свойства бутадиена-1,3 и изопреена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация.

Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Практическая работа №1 «Получение и свойства этилена»

Тема 3.Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (29 ч.)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная.

Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.

Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт.

Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое).

Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II).

Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел.

Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Практическая работа №2 «Спирты и альдегиды»

Практическая работа №3 «Карбоновые кислоты»

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды.

Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции.

Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и

осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа №4 «Идентификация органических соединений»

Тема 4. Биологически активные органические соединения (3ч)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов.

Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества.

Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры (3ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями поли-меризации и поликонденсации. структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, поли-пропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №5 «Распознавание пластмасс и волокон»

Общая химия

11 класс

(2 ч в неделю; всего 66 ч)

Тема 1. Современные представления о строении атома(9 ч)

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (7 ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины

мира. Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2. Строение вещества (13ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Тема 3. Химические реакции (9 ч)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. 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. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Лабораторные опыты. 6. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 7. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора сырого картофеля. 8. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 9. Различные случаи гидролиза солей.

Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов »

Тема 4

Вещества и их свойства (29ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

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, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анноны, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 11. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 12. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 14. Получение и свойства нерастворимых оснований. 15. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа №3 «Химические свойства кислот кислот»

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений».

Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».

Тема 6. Химия и общество (3 ч)

Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола.

Химия и сельское хозяйство. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК). Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.

Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека.

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **Вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **Химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами;
- **Применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **Язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Формы организации учебной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, самостоятельные и практические работы, лабораторные опыты, беседы, наблюдения, упражнения, опрос.

В процессе изучения курса использованы элементы следующих образовательных технологий:

- Развивающего обучения;
- Личностно-ориентированного образования;
- Дифференцированного обучения;
- Информационно-коммуникационные;
- Здоровьесберегающие;
- Проблемно-поисковые методы;
- Элементы проектного обучения;
- Использование в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр.

Методы обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные.

Формы обучения: традиционные и комбинированные уроки, лабораторные и практические занятия, уроки-соревнования, уроки- лекции, смотр знаний.

Основными формами контроля и оценки усвоения программы по химии являются: устный опрос, тестирование, проверочные самостоятельные работы, контрольные и практические работы. Систематическое проведение этих видов работ позволяет проследить формирование у учащихся основных умений и навыков.

10 класс

Тема	Основное содержание по теме	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
1. Введение.	Особенности состава органических веществ.	Понимать причины многообразия органических веществ.
2. Теория химического строения органических соединений.	Теория химического строения органических веществ. Углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология	Определять принадлежность веществ к различным классам углеводов.
3. Углеводы и их природные источники.	Метан, этилен, ацетилен, бутadiен, бензол, полимеры, каучук. Физические и химические свойства.	Называть углеводы по международной номенклатуре (C ₁ -C ₄). Характеризовать строение различных классов углеводов, объяснять зависимость свойств от их состава и строения.
4. Кислородсодержащие органические вещества.	Строение кислородсодержащих органических соединений. Функциональная группа, изомерия, гомология. Представители: этанол, уксусная кислота. Фенол, жиры, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Физические и химические свойства.	Называть по международной номенклатуре вещества, определять принадлежность веществ к различным классам кислородсодержащих соединений, характеризовать строение и свойства, выполнять эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.
5. Азотсодержащие органические соединения.	Амины, аминокислоты, белки, волокна. Функциональные группы. Физические и химические свойства.	Определять принадлежность вещества к классу азотсодержащих органических соединений; называть по международной номенклатуре, характеризовать строение и химические свойства данных веществ.
6. Химия и жизнь.	Правила экологически грамотного поведения в окружающей среде, безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.	Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе и быту.

11 класс

Тема	Основное содержание по теме	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
Строение атома.	Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева.	.Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; составлять электронные и электронно-графические формулы атомов.
Строение вещества.	Ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Основные теории: химической связи. Молекула, относительная молекулярная масса, аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы. Основные <u>законы химии</u> : сохранения массы веществ, постоянства состава.	Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона. Объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической). Использовать приобретенные знания и умения для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
Химические реакции.	электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие. Основные положения теории электролитической диссоциация	Определять характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель, восстановитель. Объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.
Вещества и их свойства	Важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, неметаллы. Оксиды, кислоты; основания, соли; генетическая связь между классами органических и неорганических соединений..	Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре Характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

Химия и общество	Химия и производство, химия и сельское хозяйство, химия и экология, химия и повседневная жизнь человека.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: 1.Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве 2.Определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий. 3.Экологически грамотного поведения в окружающей среде 4.Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы 5.Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием
-------------------------	--	---

10 класс

№ главы	Название главы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	Повторение курса химии 9 класса	3		1
2.	Введение. Теория строения органических соединений. Реакции органических соединений.	8		1
3.	Углеводороды и их природные источники.	15	1	1
4.	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	29	2	1
5.	Биологически активные органические соединения.	3	1	
6.	Искусственные и синтетические органические соединения.	3	1	
7.	Итоговое повторение.	4		1
	Итого	68	5	5

11 класс

№ главы	Название главы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	Повторение курса химии 10 класса	3		1
2.	Современные представления о строении атома.	6		1
3.	Строение вещества	13	1	1
4.	Химические реакции.	9		1
5.	Вещества и их свойства.	29	3	1
7.	Итоговое повторение.	6		1
	Итого	66	4	6

4.Календарно-тематическое планирование 10 класс (68 часов)

№ урока, план	№ урока, факт	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Приме- чания
				план	факт	
1		Повторение курса «Неорганическая химия» Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	03.09		
2		Повторение курса «Неорганическая химия».	1	06.09		
3		Входная контрольная работа.	1	10.09		
		Введение (1 час)				
4		Предмет органической химии	1	13.09		
		Тема 1. Теория строения органических соединений. Реакции органических соединений (7 часов).				
5		Основные положения теории химического строения органических соединений.	1	17.09		
6		Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	1	20.09		
7,8		Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	2	24.09 27.09		

9		Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений.	1	01.10		
10		Типы химических реакций в органической химии. Реакции замещения, присоединения, отщепления и изомеризации.	1	04.10		
11		Контрольная работа по теме «Теория строения органических соединений»	1	08.10		
		Тема2 Углеводороды и их природные источники (15 часов).				
12		Природный газ.	2	11.10		
13		Алканы. Химические свойства алканов.		15.10		
14		Алкены.	2	18.10		
15		Химические свойства алкенов.		22.10		
16		Практическая работа №1 «Получение и свойства этилена» Инструктаж по технике безопасности.	1	25.10		
17		Алкины. Химические свойства алкинов.	2	05.11		
18				08.11		

19		Алкадиены. Строение, изомерия, номенклатура.	1	12.11		
20		Решение расчетных задач	1	15.11		
21		Химические свойства алкадиенов. Резина. Каучуки.	1	19.11		
22		Циклоалканы. Строение, изомерия, свойства.	1	22.11		
23		Арены. Химические свойства бензола.	1	26.11		
24		Нефть и способы ее переработки.	1	29.11		
25		Решение задач на вывод формул углеводородов.	1	03.12		
26		Решение расчетных задач.	1	06.12		
27		Генетическая связь между классами углеводородов.	1	10.12		
28		Контрольная работа по теме «Углеводороды и их природные источники».	1	13.12		
		Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (29 часов).				
29		Спирты. Понятие о предельных многоатомных спиртах.	1	17.12		
30		Получение этанола. Химические свойства этанола.	1	20.12		
31		Фенол. Каменный уголь.	1	24.12		

32		Альдегиды. Изомерия и номенклатура.	2	27.12		
33		Получение, свойства, применение альдегидов.		14.01		
34		Практическая работа №2 № «Спирты и альдегиды» Инструктаж по технике безопасности.	1	17.01		
35		Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура, свойства.	1	21.01		
36		Химические свойства карбоновых кислот.	1	24.01		
37		Практическая работа № 3 «Карбоновые кислоты» Инструктаж по технике безопасности.	1	28.01		
38		Сложные эфиры. Жиры.	1	31.01		
39				04.02		
40		Решение расчетных задач.	1	07.02		
41		Решение задач на вывод формул углеводов.	1	11.02		
42		Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	1	14.02		
43		Углеводы, их классификация.	1	18.02		
44		Глюкоза – альдегидоспирт. Фруктоза. Химические свойства и применение.	1	21.02		
45				25.02		

46		Дисахариды.	2	28.02		
47		Полисахариды.		03.03		
48,		Понятие об аминах. Анилин как органическое основание. Химические свойства аминов.	1	06.03		
49	10.03					
50		Аминокислоты. Получение. Химические свойства.	1	13.03		
51		Белки. Биологические функции белков.	1	17.03		
52				20.03		
53		Нуклеиновые кислоты	1	31.03		
54		Практическая работа №4 «Идентификация органических соединений» Инструктаж по технике безопасности.	1	03.04		
55		Генетическая связь между классами органических соединений.	1	07.04		
56		Обобщающий урок по теме «Углеводы. Азотсодержащие органические соединения»	11	10.04		
57		Контрольная работа по темам «Углеводы. Азотсодержащие органические соединения»	1	14.04		
		Тема 4. Биологически активные органические вещества (3 часа)				

58		Химия и здоровье. Ферменты.	1	17.04		
59, 60		Витамины. Гормоны.	1	21.04 24.04		
61		Лекарства.	1	28.04		
		Тема5.Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа).				
62		Искусственные полимеры.	1	08.05		
63		Синтетические полимеры.	1	12.05		
64		Практическая работа №5 «Распознавание пластмасс и волокон». Инструктаж по технике безопасности	1	15.05		
65		Итоговая контрольная работа.	1	19.05		
66- 68		Итоговое повторение раздела «Органическая химия»	1	22.05 26.05 29.05		

Примечания: 1.В связи с совпадением уроков химии в 10 классе по расписанию с праздничными днями (01 мая, пятница – 1 час; 05 мая, вторник – 1 час) спланировано вместо 70 – 68 часов.

4.КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС.

№ урока план	№ урока факт	Тема урока	Кол- во часов	Дата		Примечания
				план	факт	
1		Повторение курса «Органическая химия»	1	03.09		
2		Повторение курса «Органическая химия»	1	06.09		
3		Входная контрольная работа.	1	10.09		
		ТЕМА 1. Современные представления о строении атома (6 часов)				
4.		Основные сведения о строении атома	1	13.09		
5.		Состояние электронов в атоме.	1	17.09		
6.		Электронные конфигурации атомов.	1	20.09		
7.		Валентные возможности атомов.	1	24.09		
8.		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	27.09		
9.		Контрольная работа №1 по теме «Строение атома».	1	01.10		
		ТЕМА 2. Строение вещества. (13 часов.)				
10.		Ионная химическая связь.	1	04.10		
11.		Ковалентная химическая связь.	1	08.10		
12.		Металлическая химическая связь. Единая природа	1	11.10		

		химических связей.				
13.		Водородная химическая связь.	1	15.10		
14.		Полимеры. Комбинированный.	1	18.10		
15.		Газообразное состояние вещества.	1	22.10		
16.		Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов ». Инструктаж по технике безопасности.	1	25.10		
17.		Жидкое состояние вещества.	1	05.11		
18.		Твердое состояние вещества.	1	08.11		
19.		Дисперсные системы.	1	12.11		
20.		Состав вещества. Смеси. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	15.11		
21.		Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»	1	19.11		
22.		Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества».	1	22.11		
		Тема 3. Химические реакции (9 часов)				
23.		Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества	1	26.11		
24.		Реакции, идущие с изменением состава веществ	1	29.11		
25.		Скорость химической реакции. Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение	1	03.12		
26.		Роль воды в химической реакции.	1	06.12		

27.		Гидролиз неорганических и органических соединений.	1	10.12		
28.		Среда водных растворов.	1	13.12		
29.		Окислительно-восстановительные реакции Электролиз	1	17.12		
30.		Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»	1	20.12		
31.		Обобщающий урок по теме «Химические реакции».	1	24.12		
Тема 4. Вещества и их свойства (24 часа).						
32.		Общая характеристика металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов Комбинированный	1	27.12		
33.		Решение расчетных задач	1	14.01		
34, 35		Химические свойства металлов.	2	17.01 21.01		
36.		Общие способы получения металлов	1	24.01		
37.		Решение расчетных задач.	1	28.01		
38.		Коррозия металлов.	1	31.01		
39.		Обобщающий урок по теме «Металлы».	1	04.02		
40.		Общая характеристика неметаллов.	1	07.02		
41.		Общая характеристика галогенов.	1	11.02		
42.		Оксиды, водородные соединения неметаллов.	1	14.02		
43.		Обобщающий урок по теме «Неметаллы».	1	18.02		
44.		Контрольная работа по теме «Металлы и неметаллы»	1	21.02		

45.		Органические и неорганические кислоты.	1	25.02		
46.		Практическая работа № 2 «Химические свойства кислот». Инструктаж по технике безопасности.	1	28.02		
47.		Органические и неорганические основания.	1	03.03		
48.		Химические свойства оснований	1	06.03		
49.		Соли. Классификация солей.	1	10.03		
50.		Химические свойства солей.	1	13.03		
51, 52		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	2	17.03 20.03		
53.		Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений» Инструктаж по технике безопасности.	1	31.03		
54.		Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» Инструктаж по технике безопасности.	1	03.04		
55.		Обобщающий урок по теме «Вещества и их свойства».	1	07.04		
56, 57		Итоговое повторение по темам «Строение атома», «Строение вещества».	1	10.04 14.04		
58, 59		Итоговое повторение по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства».	1	17.04 21.04		

60.		Итоговая контрольная работа	1	24.04		
61.		Химия и производство.	1	28.04		
62- 63		Химия и сельское хозяйство.	1	08.05		
			1	12.05		
64- 65		Химия и экология.	1	15.05		
			1	19.05		
			1	22.05		
66		Химия и повседневная жизнь человека.	1			
			1			
			1			

Примечания: 1. В связи с совпадением уроков химии в 11 классе по расписанию с праздничными днями (01 мая, пятница – 1 час; 05 мая, вторник – 1 час), спланировано вместо 68 – 66 часов

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического совета
 от 20.08.2019г №1
 заместитель руководителя
 методического совета
 _____ / _____ /

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора
 МБОУ Елизаветовской СОШ
 _____ / _____ /

 дата