

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель ШМО</p> <p><i>Укубасова</i> А. Е. Укубасова ФИО</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель руководителя по УВР МОУ «СОШ п.Орошаемый»</p> <p><i>Курайсина</i> К. Ш. Курайсина ФИО</p>	<p>«Утверждено»</p> <p>Руководитель МОУ «СОШ п.Орошаемый»</p> <p><i>Галаров</i> М. М. Галаров ФИО</p> 
<p>Протокол № <u>1</u> от <u>«02» 08 2023</u> г.</p>	<p><u>«02» 08 2023</u> г.</p>	<p>Приказ № <u>47</u> от <u>«31» 08 2023</u> г.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«01» 08 2023 г.

2023-2024 уч.год

Класс: 10класс

Учитель Гапаров Марат Максutowич

Количество часов 35

Всего в неделю 1 час

Плановых контрольных уроков __4__, **зачетов** _4__, **тестов** __4__.

Административных контрольных уроков __2__ ч.

Практических работ – 2

Лабораторных работ – 4

Планирование составлено на основе: государственного образовательного стандарта, примерной программы и программы основного общего образования, областного учебного базисного плана по химии для 10 класса (базовый уровень) разработана на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2010).

I. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе государственного образовательного стандарта, примерной программы и программы основного общего образования по химии для 10 класса (базовый уровень), разработана на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, 2010).

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основные задачи учебного курса:

- повторить важнейшие химические понятия органической химии;
- изучить строение и классификацию органических соединений;
- ознакомить с классификацией химических реакций в органической химии и механизмах их протекания;
- закрепить знания на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводородов до сложных – биополимеров.

На основании индивидуального учебного плана обучающихся Центра дистанционного образования детей-инвалидов на 2012-2013 учебный год внесены следующие изменения в рабочую программу по химии для 10 класса (базовый уровень):

На тему «Введение» и «Предмет органической химии» в программе Gabrielyan O.S. отводится 3 часа.

На тему «Углеводороды» в программе Gabrielyan O.S. отводится 8 часов, за

счет объединения тем «Природный газ. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура», «Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств», «Решение расчетных задач на вывод формул» в одну «Предельные углеводороды. Алканы. Строение и свойства алканов», а так же «Алкены. Этилен, его получение» и «Химические свойства и применение этилена», «Алкадиены и каучуки» в одну тему «Непредельные углеводороды (алкены). Строение и свойства алкенов. Алкадиены и каучуки».

На тему «Кислородсодержащие соединения» отводится 10 часов, в рабочей программе количество часов сокращено до 6 часов за счет объединения тем «Предельные одноатомные спирты» и «Многоатомные спирты» в одну тему «Спирты. Строение и свойства алканолов. Понятие о предельных многоатомных спиртах», а так же темы «Фенол», «Альдегиды и кетоны» объединены в одну тему «Строение и свойства фенола, альдегидов и кетонов» темы «Углеводы. Моносахариды» и «Дисахариды и полисахариды» изучаются на одном уроке .

На тему «Азотсодержащие соединения» в программе Габриеляна О.С.отводится 6 часов. В рабочей программе количество часов сокращено до 2 часов, за счет объединения тем «Амины» и «Аминокислоты».

Тема же «Биологически активные органические соединения» изучается в форме творческих работ школьников.

Практические работы рассчитаны на самостоятельное выполнение учениками.

№	Тема	По программе О.С. Габриеляна	Практические и лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Введение. Теория органических соединений	3	1	
2.	Углеводороды и их природные источники	8	2	1
3.	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10	4	1
4.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	6	2	
5.	Биологически активные	4		

	органические соединения			
б.	Искусственные и синтетические полимеры	3	2	1
	Итого	35	11	3

Обучение согласно учебному плану и данной рабочей программе основано на использовании учебника: Химия. 10. Базовый уровень. Габриелян О.С.,- М., Дрофа, 2010 г, согласно федеральному перечню учебников на 2015-2016 учебный год, утвержденных приказом Минобрнауки РФ.

Рабочая программа по химии для 10 класса (базовый уровень) предусматривает проведение 3 контрольных работ и 11 практических и лабораторных работ при 1 час в неделю.

Перечень контрольных работ

- 1.Контрольная работа по теме: «Углеводороды».
- 2.Контрольная работа по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».
- 3.Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.

Перечень практических работ

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

Основные формы текущего контроля: устный опрос, тестовые формы контроля по темам, разделам обучения, письменный контроль в форме проведения контрольных и самостоятельных работ.

II. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения данного предмета в 10 классе учащиеся должны **знать / понимать**

- важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

уметь

- называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства, выполнять химический эксперимент.

- использовать приобретённые 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;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

- 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;

IV. Содержание тем учебного курса:

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества.

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 органической химии.

Демонстрации (виртуальные). Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники

Природный газ. 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. Решение задач на вывод формул.

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 изопрена: 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.

Демонстрации (виртуальные). Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризация полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Лабораторные опыты (интернет-ресурсы).

1. Получение этилена и изучение его свойств.
2. Определение элементного состава органических соединений.
3. Изготовление моделей молекул углеводородов.
4. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
5. Получение и свойства ацетилен.
6. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Контрольная работа по теме: «Углеводороды».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

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. Решение задач на вывод формул.

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 (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

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

Демонстрации (виртуальные). Окисление спирта в альдегид, качественная реакция на многоатомные спирты, на фенол, реакция “серебряного зеркала” альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди(II). Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты (интернет-ресурсы).

7. Свойства этилового спирта.

8. Свойства глицерина.

9. Свойства формальдегида.

10. Свойства уксусной кислоты.

11. Синтез этилэтаноата.

12. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

13. Свойства глюкозы.

14. Свойства крахмала.

Контрольная работа по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».

Тема 4. 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.

Демонстрации (виртуальные). Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Ксантопротеиновая и биуретовая реакции. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты (интернет-ресурсы).

15. Свойства белков.

16. Знакомство с образцами пластмасс каучуков.

Практическая работа № 1 (интернет-ресурсы). Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения

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 гипervитаминозы. 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 (виртуальные). 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 авитоминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная, автомобильная аптечка.

Тема. 6 Искусственные и синтетические полимеры

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 полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации (виртуальные). 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 (виртуальные).

17. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2 (интернет-ресурсы). Распознавание пластмасс и волокон.

Итоговая контрольная работа.

V. Формы и методы контроля.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

В рабочей программе для контроля уровня достижений учащихся используются такие **методы контроля** как:

- **по месту контроля на этапах обучения:** предварительный (входной), итоговый (выходной) контроль в виде теста.

- **по способу оценивания:** «отметочная» технология (традиционная).

- **по способу организации контроля:** автоматический (машинный), взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль.

- **по способу получения информации в ходе контроля:** устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (использует контрольные, различные проверочные работы), практический метод (состоит в наблюдение за ходом выполнения практических работ).

В рабочей программе предусмотрена система **форм контроля** за качеством обучения и усвоения материала такие как:

- **собеседование** (используется на всех этапах обучения, помогает выяснить понимание основных принципов, законов, теорий);

- **опросы** (используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала);

- **самостоятельная работа** (является типичной формой контроля, подразумевает выполнение самостоятельных заданий без вмешательства учителя);

- **тестирование** (используется для оперативной проверки качества знаний учащихся с возможностью машинного ввода данных и автоматизированной обработки результатов, технология оценивания – рейтинговая или отметочная);

- **дискуссия** (может быть организована как в письменной, так и в устной форме, использует сочетание методов опроса и собеседования);

- **наблюдение** (применяется на уроке-практике и подразумевает отслеживание формирования умений, навыков и приемов применения практических знаний).

Рабочая программа по химии для 10 класса (базовый уровень) предусматривает проведение 3 контрольных работ в форме тестирования и 2 практических работ при объеме изучения химии 0,5 часа в неделю :

1.Контрольная работа по теме: «Углеводороды».

2.Контрольная работа по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».

3.Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.

Для определения уровня подготовленности обучаемого к усвоению предлагаемого материала в рабочей программе предусмотрен входной контроль, а так же выходной контроль, который позволяет оценить уровень усвоения изученного материала. Входной и выходной контроль проводится в форме тестирования.

VI. Перечень учебно-методических средств обучения

Литература для обучающихся

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Испр.-М.: Дрофа, 2010 год
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. – М.: Дрофа, 2010 год.

Учебно-методический комплект для учителя:

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Испр.-М.: Дрофа, 2010 год
2. Химия. 10 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2010 год.
3. Габриелян, О.С., Остроумова, И.Г. Химический эксперимент в школе. Учебно-методическое пособие. 10 класс, 2009 год.
4. Габриелян, О. С., Остроумов, И.Г. Настольная книга учителя химии. М.: «Дрофа», 2004 год

Мультимедийные пособия:

Интерактивный мультимедиа учебник Органическая химия под ред. Г.И. Дерябина (<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>)

Электронный учебник по органической химии (<http://www.alhimikov.net/organikbook/menu.html>)

Виртуальная образовательная лаборатория (<http://www.virtulab.net/>)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>)

Кроме того, при ведении курса на уроке используется серия мультимедийных уроков и презентаций, разработанных учителем.

Средства обучения

Компьютерное оборудование: базовое рабочее место обучающего (учителя), сканер, микрофон, наушники, принтер. Мультимедийное приложение: образовательная оболочка (<http://bel-shkola.ru/>).

Календарно - тематическое планирование

№	Тема урока, содержание	Кол-во часов	Дата		Корректировка
			Планируемая	Фактическая	
1	Предмет органической химии.	1			
2	Теория строения органических веществ.	1			
3	Предельные углеводороды (алканы). Строение и свойства алканов.	1			
4	Непредельные углеводороды (алкены). Строение и свойства алкенов.	1			
5	Алкадиены и каучуки.	1			
6	Алкины. Строение и свойство ацетилена.	1			
7	Лабораторная работа №2 (ацетилен получение и свойства (C169) C174	1			
8	Нефть и способы ее переработки	1			
9	Строение и свойства бензола. Ароматические углеводороды (арены). Гомологи бензола.	1			
10	Лабораторная работа №3 ознакомление с коллекцией и продуктов переработки нефти (169с)	1			
11	Контрольная работа по теме: «Углеводороды»	1			
12	Единство химической организации живых организмов на Земле. Углеводы.	1			
13	Строение и свойства глюкозы. Понятие о	1			

	дисахаридах. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Моносахариды.				
14	Лабораторная работа №4 свойства глюкозы и крахмала (170с)	1			
15	Строение и свойства алканов. Понятие о предельных много атомных спиртах.	1			
16	Лабораторная работа №5 (170-171с) свойства глицерина и этилового спирта.	1			
17	Строение и свойства фенола.	1			
18	Кетоны и альдегиды.	1			
19	Лабораторная работа №6 (171с) свойства уксусной кислоты и формальдегида (с177)	1			
20	Строение и свойства карбоновых кислот.	1			
21	Практическая работа №1 идентификация органических соединений (174стр.)	1			
22	Сложные эфиры. Жиры. Понятия о моющих средствах.	1			
23	Лабораторная работа №7 сравнения и свойства мыла и стирального порошка (172с)	1			
24	Анилин.	1			
25	Контрольная работа по теме 2	1			
26	Кислородсодержащие органические	1			

	соединения.				
27	Азотосодержащие органические соединения. Амины и аминокислоты.	1			
28	Белки -природные полимеры. Состав, структура, свойства белков. Понятие о нуклеиновых кислотах.	1			
29	Лабораторная работа №8 «Свойства белков».(173с)	1			
30	Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства.	1			
31	Ферменты	1			
32	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров.	1			
33	Лабораторная работа №9 « Знакомства с образцами пластмасса волокон, каучуков. (173с).	1			
34	Синтетические каучуки и синтетические волокна.	1			
35	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».(175с)	1			
	Итого	35			
	Резерв				

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств,*

способов получения и распознавания веществ;

- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

