



Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация  
«Тинская средняя школа № 3 имени Владимира Трифоновича Комовича»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Ж.В. Козлова

от « 30 » ..... 08. 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Тинская СП №3

им. В.Т. Комовича»



Д.А. Рыбель

Приказ № 100-П от « 30 » ..... 08. 2022 г.



**Рабочая программа  
учебного предмета «Химия»  
с использованием оборудования центра  
«Точка роста» 10-11 классы**

Учитель химии:  
Лебедева Лилия Александровна

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии разработана в соответствии со следующими документами.

1. Федерального компонента государственного стандартного образования, утвержденного приказом Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного и среднего общего образования»;
  2. Программа по химии для получения основного (среднего) образования (письмо Департамента государственной политики и образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. № 03-1263);
  3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.12.2011 № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2022-2023 учебный год»;
  4. Учебного плана МБОУ «Тинская СШ № 3 им. В.Т.Комовича»
  5. В основу данной рабочей программы положена авторская программа О.С. Gabrielyan «Химия» 10-11 класс (Москва, Дрофа, 2013) для обучающихся 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений. Программа ориентирована на использование учебника: Gabrielyan O.S., I.G.Ostroumiov, S.A.Sladkov «Химия 10 класс. Базовый уровень». Москва «Просвещение.2019  
Gabrielyan O.S., I.G.Ostroumiov, S.A.Sladkov «Химия 11 класс. Базовый уровень». Москва «Просвещение.2020.
- Рабочая программа предусматривает реализацию учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию в 2022/2023 учебном году
- Гabrielyan O.C. , I.G.Ostroumiov, S.A.Sladkov «Химия 10 класс. Базовый уровень»,Москва «Просвещение.2020.

Габриелян О.С., И.Г.Остроумиов, С.А.Сладков «Химия 11 класс. Базовый уровень». Москва «Просвещение.2021.

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико - экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

**Задачи курса:**

- -вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического характера. Основными проблемами химии являются изучение строения и состава веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов и энергии. Поэтому учебное содержание предмета базируется на следующих блоках примерной программы: «Методы научного познания», «Основы теоретической химии», «Органическая химия», «Химия и жизнь».

Содержание этих учебных блоков отражает 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 – знание и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто потребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.
- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура, химические формулы и уравнения, правила перевода информации на химический язык и обратно.

Ценностные ориентиры курса химии в школе определяются спецификой ее как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии,

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования по химии и авторской программой учебного курса. Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин. Поскольку для его усвоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией О.С.Габриеляна, утверждённый приказом директора ОУ от 24.08.2021г. №50-о, **стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста», утвержденный распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6.** Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в

формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итоговой контрольной работы.

### **Место предмета в учебном плане:**

Класс	Количество часов в неделю	Общее количество часов
10	2	68
11	2	68

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение химии в 10-11 классах направлено на достижение следующих результатов:

#### **Личностные:**

- ✓ в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- ✓ в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- ✓ в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

## Метапредметные:

- ✓ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

## Предметные:

### 1. В познавательной сфере:

- ✓ давать определения изученным понятиям;
- ✓ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- ✓ описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- ✓ классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- ✓ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ✓ структурировать изученный материал;
- ✓ интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- ✓ описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
- ✓ моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

☐ умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

### 3. В трудовой сфере:

☐ формирование навыков проводить химический эксперимент;

### 4. В сфере физической культуры:

- ✓ оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание учебного предмета 10 класс

### Введение (1 ч)

**Методы научного познания.** Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

**Демонстрации.** Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента.

**Предметные результаты обучения,** формируемые при изучении раздела: знать/понимать понятия: гипотеза, научный эксперимент, научные методы познания веществ и явлений.

**Личностные результаты,** формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии.

**Метапредметные результаты,** формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

### Тема 1. Теория строения органических соединений (6 ч)

**Теория строения органических соединений.** Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

**Демонстрации.** Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул органических соединений.

**Предметные результаты обучения,** формируемые при изучении раздела: знать/понимать химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. Знать



основные положения теории А.М. Бутлерова. Владеть понятием «валентность», «структурная формула» определять валентность углерода, водорода, серы, азота в соединениях, сравнивать понятие «валентность» и «степень окисления», изготавливать шаростержневые модели молекул, знать предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А.Кекуле и А.Купера, иметь понятие о гомологии и гомологах. Определять химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Знать работы А.М.Бутлерова, иметь понятие о изомерии и изомерах. Иметь понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ и влиянии этого взаимодействия на химические свойства веществ. Уметь записывать молекулярные и структурные формулы изомеров и гомологов, формулировать положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова. Знать алгоритм решения задач, уметь решать задачи на определение формул органических соединений по массовой доле хим. элементов.

**Метапредметные результаты,** формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
- **Коммуникативные УУД**- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

**Личностные результаты,** формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

## **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (17 ч)**

**А л к а н ы.** Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.

**А л к е н ы.** Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором  $\text{KMnO}_4$ ) и применение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

**Д и е н ы.** Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Получение карбида кальция. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

**А р е н ы.** Бензол как представитель аренов. Современные представления о строении бензола. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

**Н е ф т ь и с п о с о б ы е е п е р е р а б о т к и.** Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилен. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

**Предметные результаты,** формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.

**Личностные результаты,** формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

**Метапредметные результаты,** формируемые при изучении раздела:

**Познавательные УУД**– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.

- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, **Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации**

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (19 ч)**

**С п и р т ы.** Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. **Ф е н о л.** Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

**А л ь д е г и д ы.** Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике пищевой сырьем.

**У г л е в о д ы.** Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства 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 кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон

И изделий из них.

**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.

**Предметные результаты,** формируемые при изучении раздела: знать классы кислородсодержащих органических соединений и определять принадлежность органических соединений к классу спиртов, фенолов, кислот, альдегидов, кетонов, сложных эфиров, углеводов. Уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические

свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования кислородсодержащих органических веществ в промышленности.

**Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

**Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов и фенолов на живой организм. Уметь объяснять биологическую роль карбонильных соединений, карбоновых кислот эфиров и жиров и углеводов.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

#### **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (10 ч)**

**А м и н ы.** Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

**А м и н о к и с л о т ы.** Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами и кислотами). Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты. **Б е л к и.** Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

**Нуклеиновые кислоты.** Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о генной инженерии и биотехнологии.

**Генетическая связь между классами органических соединений.** Понятие о генетической связи и генетических рядах.

**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. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); этанол — этаналь — этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

**Предметные результаты,** формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к классу азотсодержащих органических веществ, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования аминов, аминокислот, белков в промышленности и медицине.

**Личностные результаты,** формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

**Метапредметные результаты,** формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот..
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии

## **Тема 5. Химия и жизнь (15 ч)**

**П л а с т м а с с ы и в о л о к н а.** Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).

**Ф е р м е н т ы.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о pH среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.

**Л е к а р с т в а.** Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Р е ш е н и е з а д а ч п о о р г а н и ч е с к о й х и м и и.** Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов. **Демонстрации.** Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сырой картофель). Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

**Лабораторные опыты.** 15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Предметные результаты,** формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам, уметь объяснять свойства ферментов, гормонов, витаминов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие ферментов, условия реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования ферментов, витаминов, гормонов в фармацевтике, медицине, значение в биологии.

**Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.

**Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль углеводов. Знать биологическую роль ферментов, гормонов, витаминов, лекарств. Характеризовать применение лекарств в терапии.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

## Содержание 11 класс

### Тема 1. Строение вещества (31 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.

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 дисперсной 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.** Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), 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. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндала.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 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.

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

## **Тема 2. Химические реакции (16 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.

**Демонстрации.** Превращение красного фосфора в белый. Модели молекул бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** 6. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 7. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 8. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 9. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 10. Различные случаи гидролиза солей.

### **Тема 3. Вещества и их свойства (21 ч)**

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). 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.

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-анионы, 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.** 11. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 12. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 15. Получение и свойства нерастворимых оснований. 16. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 17. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

**Практическая работа № 2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

### Тематическое планирование

№п/п	тема	Количество часов на изучение темы	Практические работы	Контрольные работы
	<b>10 класс</b>	<b>68</b>	2	5
	Введение	<b>1</b>		
<b>1</b>	Теория строения органических соединений	<b>6</b>		
<b>2</b>	Углеводороды и их природные источники	<b>17</b>		<b>1</b>
<b>3</b>	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	<b>19</b>		<b>1</b>
<b>4</b>	Азотосодержащие органические соединения	<b>10</b>	1	<b>1</b>
<b>5</b>	Химия и жизнь	<b>15</b>	1	<b>2</b>
	<b>11 класс</b>	<b>68</b>	2	<b>4</b>
<b>1</b>	Тема № 1: Строение вещества	<b>31</b>	1	<b>1</b>
<b>2</b>	Тема № 2: Химические реакции	<b>16</b>		<b>1</b>
<b>3</b>	Тема №:3 Вещества и их свойства	<b>21</b>	1	<b>2</b>

Календарно-тематическое планирование учебного предмета химия 10  
класс.

№ п/п	план	факт	тема урока	Планируемые образовательные результаты			Корректировка
				предметные	метапредметные	личностные	
1/1			Введение				
1/2			Предмет органической химии	<b>Знать/понимать -химические понятия:</b> вещества молекулярного и немолекулярного строения. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии.	<b>Познавательные УУД</b> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии.	
2/3			Теория строения органических соединений	Знать основные положения теории А.М. Бутлерова Владеть понятием «валентность»,	<b>Познавательные УУД</b> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи	чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии.	
3/4			Теория строения органических соединений	«структурная формула» определять валентность углерода,	самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи	формирование ответственного отношения к учению,	

			<p>водорода, серы, азота в соединениях, сравнивать понятие «валентность» и «степень окисления», изготавливать шаростержневые модели молекул, знать предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А.Кекуле и А.Купера, иметь понятие о гомологии и гомологах. Определять химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Знать работы А.М.Бутлерова, иметь понятие о изомерии и изомерах. Иметь понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ и влиянии этого взаимодействия на химические свойства веществ.</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b>- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p>	<p>готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	
--	--	--	---	--	---	--

4/5			Обобщение и закрепление знаний по теме «Теория строения органических соединений»	Уметь записывать молекулярные и структурные формулы изомеров и гомологов, формулировать положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова..			
5/6			Решение задач на определение формул органических соединений	Знать алгоритм решения задач, уметь решать задачи на определение формул органических соединений по массовой доле хим. элементов.			
6/7			Зачет по теме 1	Уметь применять знания о строении и свойствах веществ при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства веществ, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с</p>	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	



					<p>планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

## Углеводороды 17 часов

1/8			<p>Предельные углеводороды. Алканы</p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул. Называть их по международной номенклатуре.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
2/9			<p>Химические свойства алканов.</p>	<p>Уметь прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать</p>	<p>проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и</p>		

			состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводов.	формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации		
3/10			Этиленовые углеводороды или алкены.	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводов, объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, уметь называть вещества по международной номенклатуре, знать применение наиболее важных представителей класса.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
4/11			Химические свойства алкенов.	Уметь прогнозировать химические свойства	<b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели	

				веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения полученных веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводов.	своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать		
5/12			Химические свойства алкенов	Уметь прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения полученных веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводов.	индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации		
6/13			Диеновые углеводороды.	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводов, уметь называть, объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в	

7/14			<p>Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина.</p>	<p>Умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ.</p> <p>Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.</p>	<p>решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p>жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
------	--	--	---	--	--	---	--

8/15			Ацетиленовые углеводороды, или алкины.	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, области применения веществ.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
9/16			Химические свойства алкинов.	Умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.			

					ориентации		
10/17			Ароматические углеводороды, или арены.	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь называть вещества по международной номенклатуре, объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
11/18			Химические свойства аренов.	Умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.			

					практике и профессиональной ориентации		
12/19			Нефть.Первичная переработка нефти.	Знать способы переработки нефти на фракции. Иметь понятие о детонационной устойчивости. октановом числе. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной,	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
13/20			Нефть. Вторичная переработка нефти.	Уметь объяснять крекинг нефти, риформинг. Записывать уравнения реакций Знать экологические аспекты добычи нефти.			

					коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации		
14/21			Обобщение и Систематизация знаний об углеводородах	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
15/22 16/23			Генетическая связь между классами углеводородов				



					познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации		
17/24			<b>Контрольная работа №1 «Углеводы»</b>	<p>Уметь применять знания о строении и свойствах углеводов и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства углеводов, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления,</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	

					умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации		
Кислородсодержащие органические соединения 19 часов							
1/25			Спирты	<p><b>Знать/понимать</b> -<i>химическое понятие:</i> функциональная группа спиртов -<i>вещества:</i> этанол, глицерин, этиленгликоль. <b>Уметь</b> -<i>называть</i> спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -<i>определять</i> принадлежность веществ к классу спиртов</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов на живой организм. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
2/26			Химические свойства спиртов	<p><b>Уметь</b> -<i>характеризовать</i> строение и химические свойства спиртов -<i>объяснять</i> зависимость свойств спиртов от их состава и строения; -<i>выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию многотомных спиртов</p>	<p>соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной,</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной</p>	

					коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
3/27			Каменный уголь	Уметь устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных ресурсов.		Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
4/28			Фенол	Уметь определять принадлежность органического соединения к классу фенолов, уметь объяснять свойства спиртов и фенолов на основе анализа состава и строения молекул, Характеризовать состав и основные направления использования и переработки	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие фенолов на живой	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной	

				природных ресурсов.	<p>организм.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
5/29			Химические свойства фенола	<p>Уметь объяснять свойства спиртов и фенолов на основе анализа состава и строения молекул, прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие фенолов на живой</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной</p>	

			<p>применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Использовать приобретенные знания и умения для -безопасного обращения с фенолом; -для оценки влияния фенола на организм чел. и др.живые организмы</p>	<p>организм.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
6/30		Альдегиды	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу карбонильных соединений, уметь объяснять свойства альдегидов и кетонов на основе анализа состава и строения молекул,</p> <p><b>Знать/понимать -химические понятия:</b></p> <p>функциональная</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль</p>	<p>формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной</p>	

				<p>группа альдегидов</p> <p><b>Уметь</b></p> <p><b>-называть</b> альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p><b>-определять</b> принадлежность веществ к классу альдегидов</p> <p>-</p>	<p>карбонильных соединений.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> -</p>	<p>траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
7/31			Химические свойства альдегидов	<p><b>Уметь</b></p> <p><b>характеризовать</b> строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида, прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения.</p> <p><b>-объяснять</b> зависимость свойств альдегидов от состава и строения</p> <p><b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию альдегидов.</p> <p>Характеризовать состав и основные направления использования</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>		

				альдегидов и кетонов в промышленности.			
8/32			Карбоновые кислоты	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу карбоновых кислот, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул. Уметь прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Уметь проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования карбоновых кислот, в промышленности.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль карбоновых кислот.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	

					описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		
9/33			Химические свойства карбоновых кислот	Умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования карбоновых кислот, в промышленности.	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль карбоновых кислот.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и</p>	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	



					описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		
10/34			Сложные эфиры	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу сложных эфиров, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров в промышленности. Уметь называть сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль сложных эфиров.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	

					описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		
11/35			Жиры	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу жиров, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования жиров в промышленности. Характеризовать строение и химические свойства жиров.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль жиров.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	

					описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		
12/36			Мыла и СМС	<p>Определять принадлежность органического соединения к определенному классу, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров в промышленности.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль карбоновых кислот эфиров и жиров.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	

					ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		
13/37			Углеводы	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу углеводов, уметь объяснять свойства углеводов на основе анализа состава и строения молекул..</p> <p>Характеризовать состав и основные направления использования углеводов в промышленности.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	
14/38			Моносахариды	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу углеводов - моносахаридов, уметь объяснять свойства моносахаридов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение</p>	<p>своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический</p>	<p>на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	

			проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования моносахаридов в промышленности.	эксперимент с помощью родного языка и языка химии		
15/39		Дисахариды. Полисахариды	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу углеводов-полисахаридов, уметь объяснять свойства углеводов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования углеводов в</p>			

				промышленности.			
16/40			Решение задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности.	Использовать изученные понятия и приемы для решения задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности.	<b>Познавательные УУД:</b> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе <b>Коммуникативные УУД-</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию.	
17/41			Решение задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности.				
18/42			Систематизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Определять принадлежность кислородсодержащих органических соединений к определённому классу, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и	

				<p>Характеризовать состав и основные направления использования и переработки кислородсодержащих органических соединений</p>	<p>строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p>профессиональных предпочтений.</p>	
19/43			<p><b>Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения».</b></p>	<p>Уметь применять знания о строении и. свойствах кислородсодержащих органических соединений и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства кислородсодержащих органических соединений , устанавливать</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в</p>	

				причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.	зависимости от состава и строения. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации	мире профессий и профессиональных предпочтений.	
--	--	--	--	---	---	---	--

#### Азотсодержащие органические соединения 10 часов

1/44			Амины. Анилин.	Определять принадлежность органического соединения к классу аминов, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул. Характеризовать состав и основные направления использования аминов, в промышленности и медицине.	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования	
------	--	--	-------------------	--	---	---	--



2/45			Химические свойства аминов	Уметь объяснять свойства аминов на основе анализа состава и строения молекул, уметь прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Уметь проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.	<b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
3/46			Аминокислоты	Определять принадлежность органического соединения к классу аминокислот, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций,	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной	

			устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования аминокислот в промышленности и медицине.	аминов. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
4/47		Белки	Определять принадлежность органического соединения к классу белков, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей	
5/48		Химические свойства белков				

			реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования аминокислот в промышленности и медицине.	<p>Раскрывать биологическую роль аминов.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
6/49		Нуклеиновые кислоты	Определять принадлежность органического соединения к классу нуклеиновых, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и</p>	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и	

				<p>получения и применения. Характеризовать состав и основные направления использования нуклеиновых кислот в промышленности и медицине.</p>	<p>познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминокислот. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
7/50 8/51			Генетическая связь между классами органических соединений	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих органических соединений, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;</p>	

				<p>получения и применения.</p>	<p>решения учебных и познавательных задач.          Раскрывать биологическую роль аминов.  <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.  <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
9/52			<p><b>Практическая работа № 1. «Идентификация органических соединений»</b></p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих органических соединений, устанавливать зависимость между свойствами веществ,</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в</p>	

				<p>способами их получения и применения.</p>	<p>символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.  Раскрывать биологическую роль аминокислот.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

10/53			<p><b>Контрольная работа № 3</b></p> <p>Уметь применять знания о строении и свойствах азотсодержащих органических соединений и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства азотсодержащих органических соединений, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
-------	--	--	--	---	---	--

					ориентации		
Химия и жизнь 15 часов							
1/54			Ферменты	<p>Определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам - ферментам, уметь объяснять свойства ферментов, на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие ферментов, условия реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать биологическую роль ферментов. Характеризовать применение лекарств в терапии.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; и осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными</p>	



				<p>применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования ферментов в фармацевтике, медицине, значение в биологии .</p>	<p>осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	<p>препаратами.</p>	
2/55			Витамины	<p>Определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам-витаминам, уметь объяснять свойства витаминов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие витаминов, условия реакций, устанавливать зависимость между</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать биологическую роль витаминов. Характеризовать применение лекарств в терапии .</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах</p>	
3/56			Витамины				

			<p>свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования витаминов в фармацевтике, медицине, значение в биологии .</p>	<p>задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	<p>экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.</p>	
4/57		Гормоны	<p>Определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам-гормонам, уметь объяснять свойства гормонов, на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие гормонов, условия реакций, устанавливать</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать биологическую роль гормонов. Характеризовать применение лекарств в терапии.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь</p>	

				зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования гормонов в фармацевтике, медицине, значение в биологии .	формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.	
5/58			Лекарства	Определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать биологическую роль лекарств. Характеризовать применение лекарств в терапии. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных	
6/59			Лекарства				

			химический эксперимент. Характеризовать основные направления использования лекарств.	своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии	предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.	
7/60			Пластмассы и волокна. Искусственные полимеры.	Определять принадлежность органического соединения к полимерам. Знать способы получения и классификацию полимеров. Иметь понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение. Правила безопасности при	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать роль искусственных полимеров в жизни человека. Характеризовать их применение. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и

			<p>работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ.</p>	<p>самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД -</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	<p>профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с полимерными материалами.</p>	
8/61		<p>Пластмассы и волокна. Синтетические полимеры</p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к полимерам. Знать способы получения и классификацию полимеров. Иметь понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификации, получении и применении.</p>	<p><b>Познавательные УУД –</b> смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать роль синтетических полимеров в жизни человека. Характеризовать их применение.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в</p>	

				<p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	<p>мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с полимерными материалами.</p>	
9/62		<p><b>Практическая работа № 2. «Распознавание пластмасс и волокон»</b></p>	<p>Идентифицировать органический полимер на основе его физических и химических свойств. Устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать роль органических полимеров в жизни человека.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	

				<p>Характеризовать их применение.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	<p>на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с полимерными материалами.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

10/63			<p><b>Обобщение знаний за курс 10 класса.</b></p>	<p>Уметь применять знания о строении и. свойствах органических соединений и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства органических соединений, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
11/64			<p><b>Обобщение знаний за курс 10 класса.</b></p>	<p>Уметь применять знания о строении и. свойствах органических</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей</p>	



				<p>соединений и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства органических соединений, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.</p>	<p>анalogии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> - Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
12/65			Решение задач по органической химии	<p>Уметь применять знания о строении и свойствах органических соединений и способах получения при выполнении</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически</p>	

				упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства органических соединений, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.	причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <b>Коммуникативные УУД</b> - Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.	ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
13/66			Решение задач по органической химии	Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов. Решать задачи на вывод формулы органического вещества по уравнениям химических реакций	<b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в	
14/67			Промежуточна	. Уметь применять	символы для решения учебных и	деятельности в	

			я аттестация в форме итоговой контрольной работы	знания о строении и. свойствах органических соединений и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности.	познавательных задач. <b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
15/68			Итоговое занятие		<b>Коммуникативные УУД</b> - Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.		

# Календарно-тематическое планирование учебного предмета химия 11 класс.

№ п/п	Дата		Тема урока	Планируемые образовательные результаты			корректировка
	план	факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
Строение вещества 31 час							
1/1			Строение атома	Уметь  объяснять основные химические понятия;  формулировать и понимать суть периодического закона Д.И.Менделеева;  определять заряд иона;  характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ.	Уметь:  выделять и формулировать проблему; искать рациональные пути ее решения;  применять методы информационного поиска;  анализировать объект, выделяя существенные и несущественные свойства  определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;  работать в коллективе, брать на себя ответственность, учитывать	Учащийся должен иметь:  1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;  3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение	
2/2			Строение электронных оболочек атомов				
3/3			Строение электронных оболочек атомов				
4/4			Строение электронных оболочек атомов				
5/5			Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов				
6/6			Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов				

					наличие других точек зрения на решение поставленной задачи, принимать правильное решение.	управлять своей познавательной деятельностью.	
7/7			Ионная связь.	использовать понятия: вещества молекулярного и не молекулярного строения; «аллотропия», «изомерия», «гомология», «растворы», «электролиты»;  объяснять зависимость свойств веществ от их состава;  характеризовать чистые вещества и смеси;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации;  пользоваться лабораторной посудой; четко и правильно выполнять	<b>Уметь:</b>  выделять качественные и количественные характеристики веществ;  анализировать условие поставленной задачи, самостоятельно составлять план и последовательность действий;  развивают способность при помощи вопросов добывать недостающую информацию.	Учащийся должен иметь: 1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение	
8/8			Ионная кристаллическая решетка				
9/9			Ковалентная неполярная связь.				
10/10			Ковалентная полярная связь.				
11/11			Атомная и молекулярная кристаллическая решетка				
12/12			Закон постоянства состава вещества.				
13/13			Закон постоянства состава вещества.				
14/14			Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.				
15/15			Водородная связь.				
16/16			Единая природа химических связей				

				химический эксперимент.		управлять своей познавательной деятельностью.	
17/17			Полимеры неорганические	<b>Уметь:</b>  объяснять химические свойства: кислот, щелочей, солей, металлов и их сплавов.  называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;  определять принадлежность веществ к различным классам;  объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;  выполнять химический эксперимент.		Учащийся должен иметь: 1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.	
18/18			Полимеры органические				
19/19			Газообразное состояние вещества.				
20/20			Природные газообразные смеси: воздух и природный газ				
21/21			Представители газов, изучение их свойств				
22/22			Представители газов, изучение их свойств				
23/23			Практическая работа №1 «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен)				
24/24			Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы.				
25/25			Массовая доля растворенного вещества				
26/26			Твердое состояние вещества. Аморфные вещества.				
27/27			Состав вещества и смесей				
28/28			Дисперсные системы				
29/29			Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»				
30/30			Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»			познавательной деятельностью.	
31/31			Контрольная работа №1 по теме				

1			«Строение вещества»				
Химические реакции 16 часов							
1/32			Понятие о химической реакции.	<b>Уметь:</b>  объяснять понятия: «электролитическая диссоциация», «теория электролитической диссоциации», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «скорость химической реакции», «катализ», «химическое равновесие».  определять заряд иона; характер среды в водных растворах неорганических соединений;  объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;  пользоваться лабораторной посудой; четко и правильно выполнять химический эксперимент.	<b>Уметь:</b>  выделять и формулировать проблему; находить рациональные пути ее решения;  анализировать, находить существенное и несущественное;  проводить самоанализ своих достижений, вносить корректировки;  планировать общие способы работы.	Учащийся должен иметь: 1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.	
2/33			Реакции, идущие без изменения состава вещества				
3/34			Реакции, протекающие с изменением состава вещества				
4/35			Реакции, протекающие с изменением состава вещества				
5/36			Скорость химической реакции .				
6/37			Факторы, влияющие на скорость химической реакции				
7/38			Обратимость химической реакции.				
8/39			Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение				
9/40			Роль воды в химических реакциях				
10/41			Гидролиз				
11/42			Гидролиз				
12/43			Окислительно – восстановительные реакции				
13/44			Окислительно – восстановительные реакции				
14/45			Электролиз				
15/46			Электролиз				



16/4 7			Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»				
Вещества и их свойства.21 час							
1/48			Неметаллы	<p><b>Уметь:</b></p> <p>объяснять химические свойства: кислот, щелочей, солей, металлов и их сплавов.</p> <p>называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p>определять принадлежность веществ к различным классам;</p> <p>объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p>выполнять химический эксперимент.</p>	<p><b>уметь:</b></p> <p>выделять и формулировать проблему; находить рациональные пути ее решения;</p> <p>анализировать, находить существенное и несущественное;</p> <p>проводить самоанализ своих достижений, вносить корректировки;</p> <p>представлять конкретное содержание и представлять его в устной и письменной форме;</p> <p>планировать общие способы работы.</p>	<p>Учащийся должен иметь:</p> <p>1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.</p>	
2/49			Неметаллы				
3/50			Металлы				
4/51			Металлы				
5/52			Кислоты неорганические и органические				
6/53			Кислоты неорганические и органические				
7/54			Кислоты неорганические и органические				
8/55			Основания неорганические и органические				
9/56			Основания неорганические и органические				
10/57			Основания неорганические и органические				
11/58			Соли неорганические и органические				
12/59			Соли неорганические и органические				
13/60			Генетическая связь между классами соединений.				
14/61			Генетическая связь между классами соединений.				
15/62			Контрольная работа №3 по теме «Вещества и их свойства»				
16/63			Практическая работа №2				

			по теме «Идентификация неорганических и органических веществ»				
17/64			обобщение и систематизация знаний				
18/65			обобщение и систематизация знаний				
19/66			обобщение и систематизация знаний				
20/67			Итоговая аттестация в форме итоговой контрольной работы.				
21/68			Итоговое занятие				

## Материально-техническое обеспечение учебного предмета

### Учебно-методическая литература

№	Автор	Название	Издательство	Год издания
<b>основная</b>				
1.	О. С. Габриелян, С. А. Сладков	Химия. Базовый уровень. 10 класс.	Москва. Просвещение	2019
2.	О. С. Габриелян, С. А. Сладков И.Г.Остроумов	Химия. Базовый уровень. 11 класс.	Москва Просвещение.	2021
<b>дополнительная</b>				
1	О. С. Габриелян, Л. П. Ватлин	Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс	Москва Просвещение	
2	О. С. Габриелян, А. В. Купцова	Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базовый уровень. 10 класс.	Москва Просвещение	
3	авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков	Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс	Москва Просвещение	
4	О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов	Книга для учителя. Базовый уровень. 11 класс	Москва Просвещение	

## Печатные пособия

Наименование	Количество
<i>Таблицы:</i>	
Электролиз растворов хлорида меди(II)	1
Ряд напряжения металлов	1
Гидролиз водных растворов солей	1
Электропроводность растворов	1
Периодическая система	1
Растворимость веществ в воде	1
Амфотерные гидроксиды	1
Распространенность химических элементов	1
Изомерия	1
Номенклатура солей	1
Бинарные соединения	1
Степень окисления	1
Строение атома	1
Валентность	1
Химическая связь	1
Генетическая связь классов неорганических соединений	1

### Информационно-коммуникативные средства

Наименование	Количество
Электронный носитель «инфоурок» (видеосюжеты, презентации, тесты)	1

### Экранно-звуковые пособия

Наименование	Количество

### Технические средства обучения

Наименование	Количество
Компьютер	1
Принтер	1
Колонки	1 комплект
Ноутбук	2
Медиапроектор	1
Интерактивная доска	1

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (химия...)	2
<u>Точка Роста</u> Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Штатив лабораторный химический Набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных	2

<p>Ложка для сжигания веществ          Ступка фарфоровая с пестиком          Набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл)          Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов          Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)          Прибор для получения газов          Спиртовка          Горючее для спиртовок          Фильтровальная бумага (50 шт.)          Колба коническая          Палочка стеклянная (с резиновым наконечником)          Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)          Мерный цилиндр (пластиковый)          Воронка стеклянная (малая)          Стакан стеклянный (100 мл)          Газоотводная трубка</p>	
<p><u>Точка Роста</u> <b>Демонстрационное оборудование</b>          Состав комплекта:          Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, размер столешницы: не менее 200*200 мм, плавный подъем с помощью винта: наличие          Штатив демонстрационный химический:          Назначение:          демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольца: наличие, возможность закрепления элементов на различной высоте: наличие Аппарат для проведения химических реакций: Назначение: демонстрация химических реакций, поглотитель паров и газов: наличие, материал колбы: стекло          Набор для электролиза демонстрационный: Назначение: изучение законов электролиза, сборка модели аккумулятора, емкость: наличие, электроды: наличие          Комплект мерных колб малого объема:          Назначение:          демонстрационные опыты, объем колб: от 100 мл до 2000 мл, количество колб: не менее 10 шт., материал колб: стекло          Набор флаконов (250 - 300 мл для хранения растворов реактивов). Назначение: хранение растворов реактивов, количество флаконов: не менее 10 шт., материал</p>	1

флаконов:стекло пробка: наличие Прибор для опытов по химии с электрическим током	
Коллекции: Гранит	1
Коллекции: Минералы и горные породы	2
Воронки фарфоровые	8
Цилиндры на 100 мл	8
Колбы различные	15
Ступка и пестик фарфоровые	20
Тигли фарфоровые с крышками	10
Держатель для пробирок	10
Пробирки стеклянные	50
Чашки для выпаривания	8
Набор стеклянных трубок	3