

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Удомельская средняя общеобразовательная школа № 1 им.А.С. Попова»

Рассмотрено на заседании  
методического совета  
и рекомендовано к утверждению  
протокол от 31.08.2022 № 1

«Согласовано»  
Зам.директора по УВР  
Лисицына С.О.  
Подпись

Утверждено  
Приказ от 01.09.2022 № 101/1  
Директор МБОУ  
УСОШ № 1 им.А.С. Попова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса химии 10 класса (базовый уровень)

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Учитель Белякова Надежда Викторовна

Удомля 2022 год

## Пояснительная записка

**Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе:**

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 № 413, с изменениями);
3. Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы – М.: Вентана-Граф, 2017);
4. Основной образовательной программы школы;
5. Положения МБОУ УСОШ № 1 им А.С. Попова «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей)»;
6. Учебного плана школы;
7. Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
8. Учебника Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс» Москва «Просвещение» 2018 год

Программа адресована обучающимся 10 класса МБОУ УСОШ № 1 им А.С. Попова, которые выбрали изучение химии на базовом уровне.

### **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план определяет на изучение курса химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования 34 часа (1 час в неделю).

Учебный план МБОУ УСОШ № 1 им А.С. Попова отводит 34 часа на изучение химии в 10 классе.

Изучение химии в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующей **цели:**

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях, обеспечение усвоения каждым учеником знаний и умений, необходимых для использования в повседневной и трудовой деятельности, так и для получения дальнейшего химического образования.

Реализация цели происходит при решении следующих **задач:**

- сформировать знания основ органической химии;
- развить умения наблюдать и объяснять химические явления с участием органических веществ;
- сформировать интерес к органической химии, как возможной области будущей практической деятельности;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимость химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- формировать экологическое мышление, убежденность в необходимости охраны окружающей среды.

### **Планируемые результаты изучения курса органической химии**

**Личностные** результаты освоения химии в 10 классе:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметными** результатами изучения курса химии в 10 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- 6) подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- 7) работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- 8) планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- 9) свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- 10) уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

#### **Познавательные УУД:**

- 1) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- 2) осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 3) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- 4) создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- 5) составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- 6) преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- 7) самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- 8) уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;

#### **Коммуникативные УУД:**

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- 3) в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- 4) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- 5) понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
- 6) уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Предметные результаты:**

##### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;
- прогнозировать свойства органических веществ на основе их строения;

- прогнозировать взаимопревращения органических веществ на основе их свойств и способов получения.

### Учебно-тематическое планирование

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
1	Тема 1 « Теоретические основы органической химии»	2			
2	Тема 2 « Алканы и циклоалканы»	4		Пр. р. №1	Л.о.№1
3	Тема 3 «Непредельные углеводороды»	4		П.р..№2	Л.о.№2, 3
4	Тема 4 « Ароматические углеводороды»	3			
5	Тема 5 « Природные источники углеводородов»	3	1		Л.о.№4

6	Тема 6 «Спирты и фенолы»	3			Л.о.№5,6
7	Тема 7 «Альдегиды»	1			Л.о.№7,8
8	Тема 8 «Карбоновые кислоты»	3		П.р..№3	Л.о.№9
9	Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры»	2			Л.о.№10,11, 12
10	Тема 10. «Углеводы»	2			Л.о.№13,14, 15,16,17
11	Тема 11 «Амины и аминокислоты»	2			
12	Тема 12 «Белки. Нуклеиновые кислоты»	2			Л.о.№18,19, 20
13	Тема 13 «Синтетические полимеры»	3	1	П.р. № 4	Л.о.№21,22
	Итого:	34	2	4	Л.о.№22

## Содержание курса органической химии 10 класса

**Тема 1. Теоретические основы органической химии. (2 часа)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. 4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

### **Тема 2. Алканы и циклоалканы. (4 часа)**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

**Демонстрации.** 1. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

**Практическая работа №1.** Определение углерода и водорода в органических веществах.

**Расчетные задачи.** Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовой доле элементов..

### **Тема 3. Непредельные углеводороды ( 4 часа)**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Демонстрации.** 1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.

**Лабораторные опыты.** 2. Изготовление моделей молекул. 3. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

**Практическая работа № 2.** Получение этилена и изучение его свойств.



#### **Тема 4. Ароматические углеводороды (3 часа)**

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.** 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола.

**Расчетные задачи:** Решение задач на вывод формул органических веществ по количеству продуктов сгорания.

#### **Тема 5. Природные источники углеводородов. 3 часа**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

**Лабораторные опыты.** 4. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Расчетные задачи.** Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»**

#### **Тема 6. Спирты и фенолы. (3 часа)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Демонстрации.** 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием.

**Лабораторные опыты.** 5. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). 6. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

### **Тема 7. Альдегиды ( 1 час)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

**Демонстрации.** 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Лабораторные опыты.** 7. Получение этанала окислением этанола. 8. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

### **Тема 8. Карбоновые кислоты (3 часа.)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации.** 1. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 9. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

**Практическая работа № 3** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (2 часа)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

**Лабораторные опыты.** 10. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 11. Сравнение свойств мыла и СМС. 12. Знакомство с образцами моющих средств.

### **Тема 10. Углеводы. (2 часа)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Лабораторные опыты.** 13. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 14. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 15. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 16. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 17. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

### **Тема 11. Амины и аминокислоты. (2 часа)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

### **Тема 12. Белки. Нуклеиновые кислоты (2 часа)**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** 1. Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Лабораторные опыты.** 18. Растворение и осаждение белков. 19. Денатурация белков. 20. Цветные реакции белков.

### **Тема 13. Синтетические полимеры (3 часа)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморезистивность. синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

**Лабораторные опыты.** 21. Изучение свойств термопластичных полимеров. 22. Изучение свойств синтетических волокон.

**Практическая работа №4.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества»**

**Календарно- тематическое планирование**

№	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты			Дата
			Предметные	Метапредметные	Личностные	
<b>Тема 1. Теоретические основы органической химии (2 часа)</b>						
1	Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Вводный инструктаж по ТБ. Органическая химия как наука Основные положения теории строения органических соединений Бутлерова . Изомерия	<b>Научатся:</b> составлять структурные формулы органических соединений по валентности <b>Получат возможность научиться:</b> иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития.	<b>Регулятивные:</b> №1, 2 <b>Познавательные:</b> №1,3 <b>Коммуникативные:</b> № 2, 4, 5	№1, 2	
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	Виды связи. Ковалентная полярная связь. Сигма и Пи связи Виды разрывов связи Углеводороды предельные и непредельные, функциональные группы и номенклатура	<b>Научатся:</b> определять тип связи и их количество; отличать классы органических соединений по функциональным группам. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать свойства веществ по строению.	<b>Регулятивные:</b> № 1, 5 <b>Познавательные:</b> №3,6 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1, 2	
<b>Тема 2. Предельные углеводороды (4 часа)</b>						
3	Электронное и пространственное строение алканов, гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	Строение предельных углеводородов. Гибридизация. Номенклатура. Гомологический ряд Демонстрации: Образцы молекулы метана, этана , пропана, изобутана	<b>Научатся:</b> определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать свойства органических соединений по их строению	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №1-4 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2	

4	Физические и химические свойства, получение и применение алканов.	Химические свойства алканов, как предельных. Горение, замещение, разложение, дегидрирование.	<b>Научатся:</b> описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и строению. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о химическом строении.	<b>Регулятивные:</b> №1,2,5 <b>Познавательные:</b> №1,2,6,7 <b>Коммуникативные:</b> №2,3,6	№1,2	
5	Циклоалканы. Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовой доле элементов.	Особенности строения и свойств циклоалканов. Расчетные задачи на нахождение формулы через массовую долю элементов	<b>Научатся:</b> решать расчетные задачи на вывод формулы органических соединений через массовую долю. <b>Получат возможность научиться:</b> решать задачи повышенного уровня сложности.	<b>Регулятивные:</b> №2,4 <b>Познавательные:</b> №5,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №1,2	№1-5	
6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 " Качественное определение углерода и водорода в органических веществах".	Проведение эксперимента по определению качественного состава вещества.	<b>Научатся:</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <b>Получат возможность научиться:</b> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения здоровья своего и окружающих.	<b>Регулятивные:</b> №1,2,3,4,9 <b>Познавательные:</b> №1,4,6 <b>Коммуникативные:</b> №1,3,6	№4,5	
<b>Тема 3: Непредельные углеводороды (4 часа)</b>						
7	Алкены	Строение этилена. Номенклатура и виды изомерии. Реакции присоединения,	<b>Научатся:</b> называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5,7,8 <b>Коммуникативные:</b>	№1,2	

		полимеризации и окисления Демонстрация: Модели цис и транс бутен-2. Получение этилена, и его свойства	изомеры и гомологи. <b>Получат возможность научиться:</b> предсказывать свойства органических веществ по химическому строению.	№2,6		
8	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 "Получение этилена и изучение его свойств"	Получить этилен и провести реакции с бромной водой, раствором перманганата калия и реакцию горения	<b>Научатся:</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <b>Получат возможность научиться:</b> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения здоровья своего и окружающих.	<b>Регулятивные:</b> №1,2,3,4,9 <b>Познавательные:</b> №1,4,6 <b>Коммуникативные:</b> №1,3,6	№4,5	
9	Алкадиены Природный каучук.	Общая характеристика строения, номенклатуры и свойств диеновых Природный каучук	<b>Научатся:</b> давать характеристику органического соединения по строению; составлять структурные формулы по названию и обратно. Писать уравнения реакций присоединения и полимеризации. <b>Получат возможность научиться:</b> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	<b>Регулятивные:</b> №4,5,7 <b>Познавательные:</b> №5,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №2,3	№1,2,3	
10	Алкины	Важнейшие соединения класса алкины. Строение ацетилена. Номенклатура и изомерия. Получение и свойства. Демонстрация: Получение ацетилена при	<b>Научатся:</b> характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. <b>Получат возможность</b>	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2	

		взаимодействии карбида кальция с водой кальция с водой. Взаимодействие ацетилена с бромной водой и реакция горения с кислородом.	<b>научиться:</b> устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения			
<b>Тема 4. Ароматические углеводороды (3 часа)</b>						
11	Бензол. Гомологи бензола.	Номенклатура, строение и свойства ароматических углеводородов. Демонстрация: Горение бензола	<b>Научатся:</b> характеризовать физические и химические свойства бензола и толуола, составлять химические уравнения их свойств и получения, решать «цепочки» превращений. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять «цепочки» превращений	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4,5	
12	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по количеству продуктов сгорания.	Расчетные задачи на нахождение формулы через количества продуктов сгорания	<b>Научатся:</b> решать расчетные задачи на вывод формулы органических соединений через количества продуктов сгорания. <b>Получат возможность научиться:</b> решать задачи повышенного уровня сложности.	<b>Регулятивные:</b> №4,9,10 <b>Познавательные:</b> №3,4,8 <b>Коммуникативные:</b> №2,4	№1,2,3	
13	Генетическая связь между углеводородами.	Взаимопревращения углеводородов различных гомологических рядов	<b>Научатся:</b> описывать свойства органических соединений, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. <b>Получат возможность научиться:</b> устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования	<b>Регулятивные:</b> №1,2,3,9 <b>Познавательные:</b> №1,2,3,4 <b>Коммуникативные:</b> №1,2,6	№1,2,3	



			принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения			
<b>Тема 5. Природные источники углеводов (3 часа)</b>						
14	Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты.	Нахождение углеводов в природе и способы их добычи, применение углеводов	<b>Научатся:</b> применять полученные знания и сформированные умения при решении практических задач. <b>Получат возможность научиться:</b> решать научно-исследовательские задачи.	<b>Регулятивные:</b> №3,4,7 <b>Познавательные:</b> №5-8 <b>Коммуникативные:</b> №1-6	№4,5	
15	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Расчетные задачи на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного.	<b>Научатся:</b> решать расчетные задачи на выход продукта реакции <b>Получат возможность научиться:</b> решать задачи повышенного уровня сложности.	<b>Регулятивные:</b> №4,9,10 <b>Познавательные:</b> №3,4,7 <b>Коммуникативные:</b> №2,4	№1,2,3	
16	Контрольная работа №1 по теме: "Углеводы"	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Углеводы»	<b>Научатся:</b> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<b>Регулятивные:</b> №9,10,11 <b>Познавательные:</b> №1,2,6 <b>Коммуникативные:</b> №4	№1,2	
<b>Тема 6. Спирты и фенолы (3 часа)</b>						
17	Предельные одноатомные спирты.	Общие физические и химические свойства спиртов. Водородная связь.	<b>Научатся:</b> характеризовать строение спиртов, описывать общие химические свойства спиртов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать свойства органических	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4	

			веществ на основе их строения.			
18.	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин.	Строение, номенклатура и свойства многоатомных спиртов Демонстрация Качественная реакция на многоатомные спирты	<b>Научатся:</b> сравнивать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, писать уравнения химических реакций, характеризующие их свойства. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснять двойственные свойства спиртов на основе их строения.	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4	
19	Фенолы	Строение молекулы фенола. Получение и свойства фенолов Демонстрация: Взаимодействие фенола с бромной водой	<b>Научатся:</b> характеризовать строение молекулы фенола, физические и химические свойства фенола, , выполнять расчеты по уравнениям химических реакции. <b>Получат возможность научиться:</b> объективно оценивать информацию о веществах	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4	
<b>Тема 7. Альдегиды (1 час)</b>						
20	Альдегиды	Строение, свойства и применение альдегидов и кетонов. Демонстрация: Окисление этанола. Реакция альдегида и гидроксидом меди 2	<b>Научатся:</b> характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснять возможность протекания химических реакций.	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4	
<b>Тема 8. Карбоновые кислоты (3 часа)</b>						
21	Одноосновные предельные карбоновые кислоты..	Классификация. Строение молекул Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение карбоновых кислот	<b>Научатся:</b> описывать свойства уксусной кислоты, сходные с неорганическими кислотами, а также как органических веществ. <b>Получат возможность научиться:</b> характеризовать	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №5-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4	

			особые карбоновых кислот на основе их строения.			
22	Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями.	Взаимопревращения углеводов и кислородсодержащих органических веществ.	<b>Научатся:</b> описывать свойства органических соединений, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать превращения органических веществ на основе их свойств и способов получения.	<b>Регулятивные:</b> №1,2,3,9 <b>Познавательные:</b> №1,2,3,4 <b>Коммуникативные:</b> №1,2,6	№1,2,3	
23	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3 "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ"	Решение экспериментальных задач по органической химии	<b>Научатся:</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <b>Получат возможность научиться:</b> определять органические вещества по качественным реакциям, осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих	<b>Регулятивные:</b> №1,2,3,4,9 <b>Познавательные:</b> №1,4,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №1,3,6	№1,2,4	
<b>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (2 часа)</b>						
24	Сложные эфиры: свойства, получение, применение	Строение и нахождение в природе сложных эфиров, свойства и применение.	<b>Научатся:</b> характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения, составлять химические уравнения, характеризующие	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №6,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4,5	
25	Жиры. Моющие средства. Правила безопасного обращения со	Строение и нахождение в природе жиров, их свойства и применение. Синтетические моющие				

	средствами бытовой химии.	средства.	химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности <b>Получат возможность научиться:</b> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
<b>Тема 10. Углеводы (2 часа)</b>						
26	Глюкоза. Сахароза.	Строение молекул глюкозы и сахарозы и их применение Демонстрация: Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II)	<b>Научатся:</b> устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта. <b>Получат возможность научиться:</b> использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ.	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №6-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4	
27	Крахмал. Целлюлоза	Строение. Нахождение в природе .Свойства и применение. Демонстрация: Действие раствора йода на крахмал	<b>Научатся:</b> проводить качественную реакцию на крахмал. <b>Получат возможность научиться:</b> характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы на основе их строения.	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №6-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,4,5	
<b>Тема 11. Амины. Аминокислоты (2 часа)</b>						
28	Амины. Анилин.	Строение молекул. Свойства аминов как органических оснований. Анилин-представитель ароматических аминов	<b>Научатся:</b> устанавливать связь между свойствами неорганических оснований (аммиака) и аминов. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать	<b>Регулятивные:</b> №1,5 <b>Познавательные:</b> №6-8 <b>Коммуникативные:</b> №2,6	№1,2,3	

			химические свойства на основе их свойств и строения			
29	Аминокислоты. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	Номенклатура. Изомерия. Свойства и применение аминокислот. Взаимопревращения разных классов органических веществ.	<b>Научатся:</b> устанавливать связь между свойствами и наличием функциональных групп. <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать превращения органических веществ на основе их свойств и способов получения.	<b>Регулятивные:</b> №1,2,11 <b>Познавательные:</b> №1,2,3 <b>Коммуникативные:</b> №4,5,6	№1,2,4	
<b>Тема 12. Белки. Нуклеиновые кислоты (2 часа)</b>						
30	Белки - природные полимеры. Состав и строение.	Состав, структура, свойства белков. Успехи в синтезе белков Демонстрация Цветные реакции на белки	<b>Научатся:</b> описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания. <b>Получат возможность научиться:</b> характеризовать особые свойства белковой молекулы на основе ее строения.	<b>Регулятивные:</b> №1,2,11 <b>Познавательные:</b> №1,2,3 <b>Коммуникативные:</b> №4,5,6	№1,2,4	
31	Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Биологическая роль нуклеиновых кислот.	<b>Научатся:</b> описывать состав, строение и свойства нуклеиновых кислот, характеризовать их биологическую роль. <b>Получат возможность научиться:</b> характеризовать особые свойства нуклеиновых кислот на основе их строения.			
<b>Тема 13. Синтетические полимеры (3 часа)</b>						
32	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Синтетические каучуки. Синтетические	Основные методы синтеза полимеров: - реакции полимеризации и поликонденсации; фенолформальдегидные смолы	<b>Научатся:</b> устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения. Прогнозировать	<b>Регулятивные:</b> №1,2,11 <b>Познавательные:</b> №1,2,3 <b>Коммуникативные:</b> №4,5,6	№1,2,3	

	волокна.		возможные сферы применения ВМС. <b>Получат возможность научиться:</b> использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ.			
33	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4: "Распознавание пластмасс и волокон"	Распознавание пластмасс и волокон	<b>Научатся:</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <b>Получат возможность научиться:</b> определять синтетические полимеры по качественным реакциям, осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих	<b>Регулятивные:</b> №1,2,3,4,9 <b>Познавательные:</b> №1,4,7,8 <b>Коммуникативные:</b> №1,3,6	№1,2,4	
34	Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие вещества»	Тестовая контрольная работа	<b>Научатся:</b> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	<b>Регулятивные:</b> №9,10,11 <b>Познавательные:</b> №1,2,6 <b>Коммуникативные:</b> №4	№1,2	

### **Дополнительная литература для обучающихся**

1. Радецкий М.А. Дидактические материалы по химии. 10-11 класс. Издательство: Просвещение.2018 год.
2. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. Раздел «Органическая химия». 10-11 класс. Тренировочная тетрадь. Задания и решения. Издательство: Легион. 2018 год.
3. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. Раздел «Общая химия». 10-11 класс. Тренировочная тетрадь. Задания и решения. Издательство: Легион. 2018 год.

### **Дополнительная литература для учителя**

1. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии 10-11 классы. К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия. 11 класс». ФГОС. Издательство: Экзамен. 2018 год.
2. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. 10-11 класс. Задания высокого уровня сложности. Издательство: Легион. 2018 год.
3. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. 10-11 класс. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности. Издательство: Легион. 2018 год.