

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ключевская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

_____ Е.Б.Ярош

«__» _____ 2020

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ

_____ В.А.Петрова

«__» _____ 2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Химия» 10 класс

на 2020-2021 учебный год

ФИО разработчика: Заиграева Н.В.

**Должность: учитель
биологии и химии**

Категория: первая

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с :

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 с изменениями и дополнениями (далее - ФГОС среднего общего образования)
6. Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"
3. Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее СанПин 2.4.2.2821-10);
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"
5. Руководством по переходу к ФГОС среднего общего образования, утвержденного Министром образования и науки РФ 22.06.2020г.
6. Основной общеобразовательной программой СОО .
7. Учебным планом МБОУ «Ключевская сош» на 2020-2021 учебный год
8. Примерной программой по учебному предмету химия.
9. Положением о рабочей программе по ФГОС НОО,ООО,СОО МБОУ «Ключевская сош» и авторской программой по химии к учебнику авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020– 2021 учебный год

Цель

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

Учебно-воспитательные задачи предмета:

изучение основ науки: важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химической символики, доступных обобщений мировоззренческого характера;

ознакомление с технологическим применением законов химии, с научными основами химического производства, с трудом людей на химическом и смежных производствах;

воспитание нравственности, гуманизма, бережного отношения к природе и собственности;

воспитание осознанной потребности в труде, совершенствование трудовых умений и навыков, подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества;

формирование умений сравнивать, вычленять в изученном существенное; устанавливать причинно-следственные связи; делать обобщения; связно и доказательно излагать учебный материал; самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;

формирование умений обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; учитывать химическую природу вещества для предупреждения опасных для человека явлений (пожаров, взрывов, отравлений и т. п.); наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, на производстве и в повседневной жизни; фиксировать результаты опытов; делать соответствующие обобщения; формирование умений организовывать свой учебный труд; пользоваться учебником, справочной литературой; соблюдать правила работы в классе, коллективе, на рабочем месте

Планируемые результаты

Знать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

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

Содержание учебной дисциплины

70 ч/год (2 ч/неделю)

Тема 1: Введение в органическую химию (7 часов)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Шаростержневые модели молекул.

Тема 2: Углеводороды (17 часов)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -Связи и π -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование,

галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Демонстрации

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)
2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
6. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
7. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
8. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
10. Разложение каучука при нагревании и испытание на неопределенность продуктов разложения.
11. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена.
12. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
13. Модели молекулы бензола.
14. Отношение бензола к бромной воде.
15. Горение бензола.
16. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

Лабораторные опыты

Сборка шаростержневых моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных
Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.
Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

Практическая работа

1. Определение качественного состава органических веществ.
2. Получение этилена
3. Расчетные задачи
Решение задач на нахождение формулы вещества.

Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (20 час)

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

Растворимость спиртов в воде.

Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.

Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

Качественная реакция на фенол.

Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.

Модели молекул метаналя и этаналь.

Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).

Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».

Гидролиз сахарозы.

Гидролиз целлюлозы и крахмала.

Взаимодействие крахмала с иодом.

Лабораторные опыты

Окисление спиртов оксидом меди(II).

Свойства глицерина.

Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).

Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.

Свойства жиров.

Свойства моющих средств.

Практические работы

1. Получение и свойства карбоновых кислот
2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ
3. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

Тема 4: Азотсодержащие соединения (8 часов)

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторные опыты

Качественные реакции на белки.

Практическая работа

1. Решение экспериментальных задач.

Тема 5: Высокомолекулярные соединения (9 часов)

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Демонстрации

Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

Практическая работа

2. Волокна и полимеры.

Тема 6: Химия и жизнь (2 часа)

Тема 7: Обобщение и систематизация изученного материала (7 часов)

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение	Дата проведения План /факт	Количество контрольных работ	Планируемые предметные результаты
Введение в органическую химию 6 часов					
1	Предмет органической химии	1			Знать: Вещества органические и неорганические, ученые-органики, предмет органической химии, значение
2	Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова	1			Знать: Возникновение теории химического строения, основные положения теории, изомерия, значение теории Уметь: Составлять изомеры.
3	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1			Знать: Полярность связей, перекрывание облаков – sp^3 , sp^2 , sp – гибридизация, «пи и сигма» связи Уметь: Объяснять виды гибридизации, связи
4	Классификация органических соединений	1			Знать: классификацию органических веществ Уметь: по формуле давать название классу веществ
5	Номенклатура органических соединений.	1			
6	Обобщение	1		1	

Предельные углеводороды 4 часа					
7	Электронное и пространственное строение алканов	1			<p>Знать: Углеводороды, строение метана, sp^3 – гибридизация</p> <p>Уметь: Объяснять sp^3 –гибридизацию, электронное и пространственное строение алканов</p>
8	Гомологи и изомеры алканов Циклоалканы	1			<p>Знать: Изомерия, номенклатура алканов, радикал, построение изомеров алканов, гомологический ряд алканов</p> <p>Уметь: Строить изомеры и давать им названия</p>
9	Получение и свойства и применение алканов	1			<p>Знать: :способы получения и применение алканов</p>
10	П.Р. 1 Качественное определение углеводородов	1			<p>Знать: характерные химические свойства основных классов органических веществ;</p> <p>Уметь: применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами</p>
Непредельные углеводороды 7 часов					
11	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия	1			<p>Знать: Кратные связи, непредельные углеводороды. sp^2 – гибридизация, алкены, этен (этилен), изомерия положения двойной связи, пространственная изомерия (стереоизомерия), гомологический ряд</p> <p>Уметь:</p>

					Составлять формулы и давать названия
12	Химические свойства алкенов	1			<p>Знать: Основные химические свойства алкенов Называть все реакции присоединения, знать правило Марковникова, окисление и полимеризацию</p> <p>Уметь: Писать уравнения реакций, объяснять правило Марковникова</p>
13	Получение и применение алкенов	1			<p>Знать: Получение из этилового спирта, дегидрированием, крекингом, пиролизом, из галогенопроизводных</p> <p>Уметь: Писать уравнения реакций, объяснять правило Зайцева</p>
14	П.Р. 2 Получение этилена и опыты с ним	1			<p>Знать: характерные химические свойства основных классов органических веществ;</p> <p>Уметь: применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами</p> <p>1</p>
15	Алкадиены.	1			<p>Знать: Алкадиены. Сопряженные связи, «пи и сигма» связи, изомерия двойной связи, структурная, пространственная изомерия, названия, классификация, получение алкадиенов, физические и химические свойства полимеризация</p> <p>Уметь: Составлять формулы и давать названия, писать уравнения реакций</p>
16	Ацетилен и его гомологи	1			<p>Знать:</p>

					<p>SP – гибридизация, алкины, гомологический ряд, номенклатура, физические и химические свойства полимеризация, присоединение, получение альдегида, реакции окисления</p> <p>Уметь: Составлять формулы и давать названия, писать уравнения реакций</p>
17	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	1			<p>Знать: характерные химические свойства основных классов органических веществ; уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами</p>
Арены 2 часа					
18	Бензол и его гомологи	1			<p>Знать: Особенности строения бензола, правило Кекуле, изомерия и номенклатура</p> <p>Уметь: Составлять формулы и давать названия</p>
19	Свойства бензола и его гомологов	1			<p>Знать: Реакция Зелинского, способы получения аренов, физические свойства, реакции замещения, окисления, присоединения</p> <p>Уметь: Составлять формулы и давать названия</p>
20	Природные источники углеводородов.	1			<p>Знать: Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.</p>
21	Переработка нефти	1			<p>Знать: Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Пиролиз.</p>
22	Обобщение.	1			<p>Знать: состав, химические свойства</p>

					основных классов органических веществ уметь называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
23	К.Р. 1 «Углеводороды»	1		1	Знать: состав, химические свойства основных классов органических веществ уметь называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
Кислородсодержащие органические вещества					
Спирты и фенолы 4 часа					
24	Одноатомные предельные спирты	1			Знать: Одноатомные спирты. Гидроксильная группа, функциональная группа, изомерия, номенклатура, физические свойства Уметь: Составлять формулы и давать названия
25	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1			Знать: Получение спиртов из галогенопроизводных, гидротацией этилена. Брожением, реакция с металлами, HCl, гидротация, образование простых эфиров, окисление в альдегиды, горение вред этанола Уметь: Писать уравнения реакций
26	Многоатомные спирты	1			Знать: Многоатомные спирты, получение, этиленгликоль. Глицерин, реакция с металлами,

					гидроксидом меди, азотной кислотой, применение Уметь: Писать уравнения реакций
27	Фенолы и ароматические спирты	1			Знать: Фенолы, строение, фенил-радикал, Влияние бензольного ядра и гидроксильной группы, качественная реакция, применение Уметь: Составлять формулы и давать названия
Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты					
7 часов					
28	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны	1			Знать: Альдегиды, строение молекулы, изомерия, номенклатура, карбонильная группа, Получение окислением спиртов, алканов Уметь: Составлять формулы и давать названия
29	Свойства и применение альдегидов (ИКТ)	1			Знать: Реакцией Кучерова, реакция серебрянного зеркала, с гидроксидом меди, реакция с водородом Уметь: Писать уравнения реакций
30	Карбоновые кислоты	1			Знать: Карбоновые кислоты, карбоксильная группа, изомерия и номенклатура кислот Уметь: Составлять формулы и давать названия
31	Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот	1			Знать характерные для минеральных кислот и органических и специфические свойства: с хлором, оксидом серебра, расщепление Уметь: Писать уравнения реакций
32	Применение одноосновных предельных карбоновых кислот (ИКТ)	1			Знать: Получение кислот из солей, алканов, спиртов, альдегидов, Уметь: Писать уравнения реакций

33	П.Р. 3 Получение и свойства карбоновых кислот	1			Знать: характерные химические свойства основных классов органических веществ; Уметь: применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами
34	П.Р. 4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	1			Знать: характерные химические свойства основных классов органических веществ; уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами
Сложные эфиры. Жиры.					
2 часа					
35	Сложные эфиры	1			Знать: Сложные эфиры, общая формула, номенклатура, получение. свойства, применение Уметь: Составлять уравнения реакций этерификации
36	Жиры. Моющие средства	1			Знать: Жиры, строение жиров, жиры в природе, общая формула, номенклатура, получение. свойства, применение, моющие средства
Углеводы					
7 часов					
37	Углеводы. Глюкоза	1			Знать: Углеводы. Моносахариды, Глюкоза, общая формула, номенклатура, получение, изомерия, свойства, применение, рибоза и дезоксирибоза
38	Олигосахариды . Сахароза	1			Знать: Сахароза, формула, получение. свойства, применение

					Уметь: Составлять уравнения реакций
39	Полисахариды. Крахмал	1			Знать: Крахмал, общая формула, получение. свойства, применение Уметь: Проводить качественные реакции на крахмал
40	Целлюлоза	1			Знать: Целлюлоза, формула, получение. свойства, применение Уметь: Составлять уравнения реакции гидролиза целлюлозы и образования сложных эфиров целлюлозы и азотной (уксусной) кислоты.
41	П.Р. 5 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	1			Знать: характерные химические свойства основных классов органических веществ; уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами
42	Обобщающий урок	1			Знать: состав, химические свойства основных классов органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
43	К.Р. 2 Кислородсодержащие органические вещества	1		1	Знать: состав, химические свойства основных классов органических веществ Уметь:

					называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
Азотсодержащие органические соединения 8 часов					
44	Амины	1			Знать: Первичные, вторичные, третичные амины, свойства аминов, получение аминов, Уметь: называть соединения составлять формулы по названию характеризовать химические свойства применять полученные знания для решения задач
45	Аминокислоты	1			Знать: Названия, строение аминокислот, функции аминокислот и карбоксильной группы, амфотерность, характерные свойства, значение Уметь: называть соединения составлять формулы по названию характеризовать химические свойства применять полученные знания для решения задач
46	Белки .Структура , состав и значение белков в природе.	1			Знать: Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры белков, значение белков в природе,
47	Белки. Качественные реакции на белки.	1			Знать качественные реакции на белки, синтез белков из нефти, синтетическая пища
48	Азотсодержащие гетероциклические соединения	1			Знать: Пиридин, пиррол, пиримидин, пуридин, тимин, цитозин, аденин, гуанин- названия и формулы

49	Нуклеиновые кислоты	1			Знать: Нуклеиновые кислоты, состав, радикалы, гетероциклы, ДНК, РНК, сходство и отличие, комплементарность
50	Химия и здоровье человека	1			Знать: Фармакологическая химия
51	Обобщающий урок –семинар По теме Азотосодержащие соединения	1			Знать: состав, химические свойства основных классов органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
Высокомолекулярные соединения 8 часов					
52	Синтетические полимеры	1			Знать: Полимеры, макромолекулы, степень полимеризации, стереорегулярная и стереонерегулярная структура, получение, свойства, применение полиэтилена, полипропилена, тефлона
53	Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1			Знать: Фенолформальдегидная смола, терморезистивные и термопластичные пластмассы, фенопласты, аминопласты, пенопласты
54	Натуральный каучук	1			Знать: Природный каучук, резина, эбонит, строение, свойства, применение.
55	Синтетические каучуки	1			Знать: Получение, применение, виды каучуков. сополимеризация
56	Пластмассы	1			Знать: получение, свойства, применение полиэтилена, полипропилена, тефлона, фенолформальдегидная смола,

					термореактивные и термопластичные пластмассы
57	Синтетические волокна	1			Знать: Природные, химические волокна, растительного, животного происхождения, искусственные и синтетические. Основные представители волокон – их характеристика
58	П.Р. 6 Распознавание пластмасс и волокон	1			Знать: характерные химические свойства волокон и пластмасс; Уметь: применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами
59	К.Р. 3 Азотсодержащие и ВМС	1			Знать: состав, химические свойства основных классов органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
Органическая химия, человек и природа					
2 часа					
60	Химическое загрязнение окружающей среды (урок-конференция)	1			Знать: Виды химического загрязнения, меры по улучшению экологического состояния планеты
61	Значение химии в жизни человека	1			Знать: Значение химии в жизни человека
Обобщение и систематизация изученного материала					
9 часов					
62	Повторение. Углеводороды.	1			Знать: состав, химические свойства органических веществ Уметь:

					называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
63	Повторение. Кислородсодержащие органические соединения.	1			Знать: состав, химические свойства органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
64	Повторение. Азотсодержащие органические соединения. (ИКТ)	1			Знать: состав, химические свойства органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
65	Повторение. ВМС	1			Знать: состав, химические свойства органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
66 67	Решение задач	1			Уметь: применять полученные знания для решения практических задач
69	Обобщение по курсу	1			Знать: состав, химические свойства

	органической химии				органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства органических веществ применять полученные знания для решения практических задач
70	Итоговая тестовая работа	1			Знать: состав, химические свойства основных классов органических веществ Уметь: называть соединения изученных классов; составлять формулы по названию характеризовать химические свойства основных классов органических веществ применять полученные знания для решения практических задач