

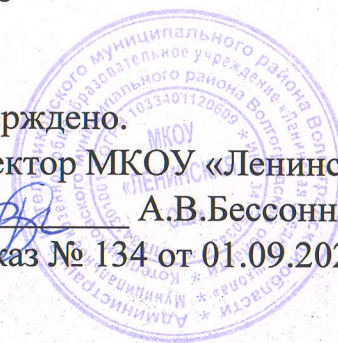


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ленинская средняя школа»**

Рассмотрено.  
Методический Совет  
МКОУ «Ленинская СШ»  
Протокол № 1 от 01.09.2021 г

Согласовано.  
Зам. по УВР  
 И.А.Петрова

Утверждено.  
Директор МКОУ «Ленинская СШ»  
 А.В.Бессоннова  
Приказ № 134 от 01.09.2021 г.



**Рабочая программа  
по химии  
10 класс**

## Тематическое планирование курса «Химия» 10 класс.» (1 час в неделю, 34 часа)

Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Oстроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019г.

Рабочая программа курса химии разработана к учебникам авторов О. С. Gabrielyana, И. Г. Oстроумова, С. А. Сладкова 10—11 классов базового уровня общеобразовательных организаций. Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Пособие адресовано учителям общеобразовательных организаций, работающим по УМК О. С. Gabrielyana, И. Г. Oстроумова, С. А. Сладкова

**Учебник** : Gabrielyan O.C. И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков «Химия 10 класс.Базовый уровень ». Учебник для общеобразовательных организаций.- М.; Просвещение ,2021 год.

### Пояснительная записка

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования, а также основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования составляют основу предлагаемой рабочей программы.

Эта программа логически продолжает программы для начального общего и основного общего образования в области развития всех основных видов деятельности обучающихся, представленных в них. Она составлена с учётом особенностей, которые обусловлены, в первую очередь, предметным содержанием и психологическими возрастными особенностями обучающихся.

Познавательная деятельность при изучении курса химии на базовом уровне играет ведущую роль в развитии основных видов учебной деятельности старшеклассников: владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, характеризовать, объяснять, классифицировать химические объекты, работать в группе, аргументировать свою точку зрения, находить, использовать различные источники информации и представлять в устной и письменной речи результаты её анализа.

Одна из задач обучения в средней школе — определение дальнейшей образовательной траектории и ответственного выбора жизненного и профессионального пути. Для решения этой задачи старшеклассники при изучении химии должны использовать приобретённый на уроках химии опыт деятельности в профессиональной сфере и любой жизненной ситуации.

Согласно образовательному стандарту, главные *цели среднего общего образования* состоят:

- 1) в приобретении знаний, умений и способов деятельности, способствующих формированию целостного представления о мире;
- 2) в развитии опыта разнообразной деятельности, самопознания и самоопределения;
- 3) в осознанном выборе индивидуальной образовательной траектории и профессиональной деятельности.

Большой вклад в достижение этих целей среднего общего образования вносит *изучение химии*, которое призвано *обеспечить*:

- 1) формирование естественно-научной картины мира, в которой система химических знаний является её важнейшим компонентом;
- 2) развитие интеллектуального и нравственного потенциала старшеклассников, формирование у них экологически грамотного в учебной и профессиональной деятельности, а также в быту;
- 3) осознание у старшеклассников необходимости в развитии химии и химической промышленности, как производительной силы общества;
- 4) понимание необходимости безопасного обращения с веществами и материалами, используемыми в профессиональной и повседневной жизни

*Целями изучения химии в средней школе являются:*

- 1) видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;

- 2) понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;
- 3) формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

## Примерное тематическое планирование курса 10 класса

(1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 1 ч резервное время)

Номера уроков п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
<b>1—2</b>	<b>Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (2 ч)</b>		
1	Предмет органической химии	<p>Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах. <i>Демонстрации.</i> Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул органических соединений разных классов (шаростержневые и объёмные). Определение элементного состава органических соединений.</p> <p>Портреты А. М. Бутлерова, Й. Я. Берцелиуса, Ф. Вёлера</p>	<p>Характеризовать особенности состава и строения органических веществ. Классифицировать их на основе происхождения и переработки. Аргументировать несостоятельность витализма.</p> <p>Определять отличительные особенности углеводородов.</p>
2	Основные положения теории химического строения	Основные положения теории химического строения	<i>Формулировать</i> основные положения теории химического строения

	<p>А. М. Бутлерова</p>	<p>А. М. Бутлерова. Валентность.          Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи.          Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.  <i>Демонстрации.</i> Портреты          А. М. Бутлерова, Э. Франкланда, Ф. А. Кекуле.  <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей органических соединений</p>	<p>А. М. Бутлерова.          Различать понятия «валентность» и «степень окисления».          Составлять молекулярные и структурные формулы.          Классифицировать ковалентные связи по кратности.          Объяснять явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле</p>
<p><b>3—14</b></p>	<p><b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч.)</b></p>		

3—4	Алканы	<p>Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Горение алканов из резервуара газовой зажигалки.</p> <p>Отношение алканов к бромной воде раствору перманганата калия.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Обнаружение продуктов горения свечи</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алканам по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алканов.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты.</p> <p>Различать понятия «гомолог» и «изомер»</p>
5—6	Алкены	<p>Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкенам на основе</p>

		<p>изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Горение этилена. Качественные реакции на двойную связь: обесцвечивание этиленом растворов перманганата калия и бромной воды.</p>	<p>анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкенам по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкенов.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты</p> <p>Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкенов</p>
7	Алкадиены. Каучуки	<p>Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый,</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкадиенам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкедиенам по международной номенклатуре.</p>



		<p>изопреновый). Вулканизация каучука.          Резина. Эбонит.  <i>Демонстрации.</i> Коллекция «Каучуки».  <i>Лабораторные опыты.</i> Исследование свойств каучуков</p>	<p>Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкадиенов.          Осознавать значимость роли отечественного учёного в получении первого синтетического каучука.          Устанавливать зависимость между строением и свойствами полимеров на примере каучука, резины и эбонита</p>
8	Алкины	<p>Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил.  <i>Демонстрации.</i> Получение ацетилена реакцией гидролиза карбида кальция. Горение ацетилена. Качественные</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкинам на основе анализа состава их молекул.          Давать названия алкинам по международной номенклатуре.          Характеризовать состав, свойства и применение ацетилена.          Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением ацетилена.          Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты</p>

		реакции на тройную связь: обесцвечивание ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды.	Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкинов
9	Арены	Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола. <i>Демонстрации.</i> Исследование свойств бензола с помощью бытового растворителя «Сольвент»	Характеризовать состав, свойства и применение бензола. Устанавливать причинно- следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением бензола. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты
10	Природный и попутный газы	Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение. Попутные газы, их состав.	Характеризовать состав и основные направления переработки и использования природного газа. Сравнивать нахождение в природе и состав природного и попутных газов. Характеризовать состав и основные направления переработки и

		<p>Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Карта полезных ископаемых РФ</p>	использования попутного газа
11	Нефть и способы её переработки	<p>Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг.</p> <p>Нефтепродукты и их получение.</p> <p>Понятие об октановом числе.</p> <p>Химические способы повышения качества бензина.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекция «Нефть и нефтепродукты», видеофрагменты и слайды «Перегонка нефти». Карта полезных ископаемых РФ</p>	<p>Характеризовать состав и основные направления переработки нефти.</p> <p>Различать нефтяные фракции и описывать области их применения.</p> <p>Осознавать необходимость химических способов повышения качества бензина</p>
12	Каменный уголь и его переработка	<p>Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс.</p> <p>Газификация каменного угля.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Видеофрагменты и</p>	<p>Характеризовать основные продукты коксохимического производства.</p> <p>Описывать области применения коксового газа, аммиачной воды, каменноугольной смолы, кокса.</p> <p>Осознавать необходимость газификации каменного угля, как</p>

		слайды «Коксохимическое производство»	альтернативы природному газу.
13	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом
14	Контрольная работа № 1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды»		
<b>15—28</b>	<b>Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)</b>		
15—16	Одноатомные спирты	Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.	Называть спирты по международной номенклатуре. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения предельных одноатомных спиртов. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением метанола и этанола. Наблюдать, самостоятельно

		<p><i>Демонстрации.</i> Окисление спирта в альдегид.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Сравнение скорости испарения воды и этанола.</p>	<p>проводить и описывать химический эксперимент</p>
17	Многоатомные спирты	<p>Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Качественная реакция на многоатомные спирты.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i></p> <p>Растворимость глицерина в воде</p>	<p>Классифицировать спирты по их атомности.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения многоатомных спиртов.</p> <p>Идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественной реакции.</p> <p>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент</p>
18	Фенол	<p>Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Зависимость растворимости фенола в воде от температуры. Взаимодействие фенола</p>	<p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения фенола.</p> <p>Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций.</p> <p>Соблюдать правила безопасного</p>

		с бромной водой и хлоридом железа(III), как качественные реакции	обращения с фенолом
19	Альдегиды и кетоны	<p>Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди(II) при нагревании, как качественные реакции на альдегиды</p>	<p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения формальдегида и ацетальдегида.</p> <p>Идентифицировать альдегиды с помощью качественных реакций.</p> <p>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с формальдегидом.</p>
20	Карбоновые кислоты	<p>Жирные кислоты. Химические свойства карбоновых кислот.</p> <p>Получение и применение муравьиной</p>	<p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот.</p> <p>Различать общее, особенное и</p>

		<p>и уксусной кислот.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Химические свойства уксусной кислоты</p>	<p>единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной) и неорганических кислот.</p> <p>Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов.</p> <p>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с карбоновыми кислотами</p>
21	Сложные эфиры. Жиры	<p>Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекция сложных эфиров. Коллекция жиров. Образцы твёрдого и жидкого мыла.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Определение неопределённости растительного масла</p>	<p>Описывать реакции этерификации как обратимой обменный процесс между кислотами и спиртами.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения жиров.</p> <p>Устанавливать зависимость между физическими свойствами жиров, составом их молекул и происхождением.</p> <p>и производство твёрдых жиров на основе растительных масел.</p>

			Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов
22	Углеводы	<p>Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит.</p> <p>Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Альдегидные свойства и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакциях с гидроксидом меди(II).</p> <p>Идентификация крахмала.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление крахмального клейстера.</p> <p>Идентификация крахмала как компонента некоторых продуктов питания</p>	<p>Определять принадлежность органических соединений к углеводам.</p> <p>Различать моно-, ди- и полисахариды по их способности к гидролизу.</p> <p>Приводить примеры представителей каждой группы углеводов.</p> <p>Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов</p>
23	Амины	Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение	Определять принадлежность органического соединения к аминам



		<p>аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Портрет Н. Н. Зинина. Коллекция анилиновых красителей.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей молекул аминов</p>	<p>на основе анализа состава его молекул.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения анилина.</p> <p>Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной органической химии.</p> <p>Соблюдать правила безопасного обращения с анилином и красителями на его основе</p>
24	Аминокислоты.	<p>Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот.</p> <p>Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление модели молекулы глицина</p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к аминокислотам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Характеризовать свойства аминокислот как амфотерных соединений.</p> <p>Различать реакции поликонденсации и пептидные связи</p>
25	Белки	<p>Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры.</p>	<p>Характеризовать состав, строение, структуру и свойства белков.</p>

		<p>Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Качественные реакции на белки.</p>	<p>Идентифицировать белки.</p> <p>Описывать биологические свойства белков на основе межпредметных связей химии и биологии</p>
26	<p>Практическая работа № 1.</p> <p>Идентификация органических соединений</p>	Идентификация органических соединений	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций</p>
27	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	<p>Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме.</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>
28	Контрольная работа №2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»		
<b>29—33</b>	<b>Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч)</b>		
29	Биотехнология	<p>Развитие биотехнологии. Три направления биотехнологии: генная</p>	<p>Объяснять, что такое биотехнология, генная (или генетическая) инженерия,</p>

		<p>(или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция.</p> <p>Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Видеофрагменты и слайды по биотехнологии и иммуобилизованным ферментам</p>	<p>клеточная инженерия, биологическая инженерия, клонирование, иммуобилизованные ферменты.</p> <p>Характеризовать роль биотехнологии в решении продовольственной проблемы и сохранении здоровья человека</p>
30	Полимеры	<p>Классификация полимеров.</p> <p>Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекция полимеров. Коллекция синтетических полимеров и изделий из них</p>	<p>Классифицировать полимеры по различным основаниям.</p> <p>Различать искусственные полимеры, классифицировать их и иллюстрировать группы полимеров примерами.</p> <p>Устанавливать связи между свойствами полимеров и областями их применения</p>
31	Синтетические полимеры	<p>Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров.</p> <p>Синтетические каучуки. Полистирол,</p>	<p>Различать полимеризацию и поликонденсацию.</p> <p>Приводить примеры этих способов</p>

		тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан. <i>Демонстрации.</i> Коллекция синтетических полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	получения полимеров. Описывать синтетические каучуки, пластмассы и волокна на основе связи свойства — применение
32	Практическая работа № 2	Распознавание пластмасс и волокон	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций
33	<b>Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года.</b>		
34	<b>Резервное время</b>		