
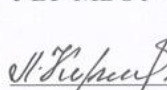



Документ подписан усиленной
квалифицированной электронной подписью
Павлов Валерий Евгеньевич
Директор
МБОУ СОШ № 5
Серийный номер:
05DDA380008AD20A94C03E858965F04F7
Срок действия с 12.04.2021 до 12.04.2022
Подписано: 15.10.2021 13:16 (UTC)

Российская Федерация
Область Новгородская
Муниципальное образование "Светловский городской округ"
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 5

Рассмотрена на заседании МО	Согласована	Утверждена
Руководитель МО	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ № 5	Директор МБОУ СОШ №5
 (подпись) /Скулкина Т.Г. ФИО	 (подпись) Жирилова Л.И. ФИО	 (подпись) Павлов В.Е. ФИО
Протокол от «21» мая 2021г. № 4	«25» мая 2021г.	«31» мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет химия

Класс 10

Количество часов в неделю 1

Количество часов за учебный год 35

Составитель: Рощепкина Нина Алексеевна

(Фамилия, имя, отчество)

г. Светлый
2021/2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО на основе примерной основной образовательной программы образовательного учреждения требованиями и на основе «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений» О.С. Gabrielyana.

Предусматривает изучение предмета на *базовом* уровне.

Ориентирована на УМК:

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник/О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, 2014.

II. Планируемые результаты.

Обучение химии направлено на достижение учащимися следующих личностных результатов:

- ❖ *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
 - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
 - разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства; строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- ❖ *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
 - планировать и проводить химический эксперимент;
 - использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению;
- ❖ *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – умение управлять своей познавательной деятельностью
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 - описывать и различать изученные классы органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- ❖ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ❖ использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- ❖ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ❖ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- ❖ использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

- ❖ давать определения изученным понятиям «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- ❖ описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- ❖ описывать и различать изученные классы органических и неорганических соединений, химические реакции;
- ❖ классифицировать изученные объекты и явления;
- ❖ наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- ❖ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ❖ структурировать изученный материал;
- ❖ проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи химической информации и её представления в различных формах;
- ❖ определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, тип кристаллической решётки вещества; признаки химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена;
- ❖ обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- ❖ описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронной конфигурации атомов;
- ❖ моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- ❖ вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём и массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ❖ безопасного обращения с веществами и материалами;
- ❖ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ❖ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- ❖ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- ❖ приготовления раствора заданной концентрации.

Выпускник получит возможность научиться:

- ❖ грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- ❖ осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- ❖ понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- ❖ использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- ❖ развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- ❖ объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- ❖ осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- ❖ описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- ❖ применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- ❖ прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- ❖ прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения.

III. Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности:
I. Теория строения органических веществ (3 часа).	
<p>Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах. Изомерия и её виды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять особенности органических веществ; • выявлять принадлежность веществ к определенному классу; • давать названия углеводородам по международной номенклатуре; • знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку; • знать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова; • определять валентность элементов в веществах; • определять гомологи и изомеры; • определять зависимость свойств органических веществ от качественного и количественного состава; • определять роль органической химии в системе естественных наук; • осуществлять сравнительный анализ органических и неорганических веществ; • оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение действий по определению валентности химических элементов. • приводить примеры основных классов органических соединений и их гомологов; • работа с понятийным аппаратом: актуализация понятий «валентность», «изомерия», «изомеры», «гомология», «гомологи», «органическая химия», «витализм», «биотехнология»; «электронная оболочка» и «электронная орбиталь»; • составлять пространственные и структурные формулы органических веществ. • составлять формулы веществ по их названиям; • усвоить алгоритм и основные критерии сравнения органических и неорганических веществ.
II. Углеводороды и их природные источники (10 часов).	
<p>Природный газ. Алканы: общая</p>	<ul style="list-style-type: none"> • давать названия углеводородам по

<p>формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств</p> <p>Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства. Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств. Циклоалканы. Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина</p> <p>Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства. Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств</p> <p>Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин: понятие об октановом числе</p> <p>Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул алканов. 2. Изготовление моделей молекул алкенов. 3. Ознакомление с образцами каучуков. 4. Изготовление модели молекулы ацетилена.</p>	<p>международной номенклатуре;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться алгоритмом определения изомерии и номенклатуры углеводородов; • составлять уравнения реакций; • осмыслить значение теории органических веществ в массовом производстве синтетических материалов; • знать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова; • определять зависимость свойств органических веществ от качественного и количественного состава; • распознавать органические вещества изученных классов; • знать классы углеводородов, общие формулы классов углеводородов, основные химические свойства каждого класса, получение, применение; • уметь записывать формулы гомологов, называть вещества, записывать уравнения реакций иллюстрирующих генетическую связь между классами углеводородов; • записывать уравнения реакций иллюстрирующих химические свойства углеводородов; • обобщать знания и делать выводы о закономерностях изучения свойств углеводородов в гомологических рядах; • моделировать пространственное строение метана, этана, этилена, ацетилена; • различать понятия «изомер» и «гомолог»; • характеризовать способы получения, свойства и области применения изученных веществ; • характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; • распознавать органические вещества изученных классов, определять их качественный состав; • записывать уравнения реакций иллюстрирующих химические свойства изученных органических веществ; • решать расчетные задачи.
--	--

III. Кислородсодержащие органические соединения (11 часов).

Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. Представление о водородной связи. Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.

Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, внутримолекулярная дегидратация. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств.

Алкоголизм, его последствия и предупреждение

Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, реакция поликонденсации. Применение фенола на основе свойств

Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства;

химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств

Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных кислот.

Получение сложных эфиров

- записывать уравнения реакций иллюстрирующих химические свойства изученных органических веществ;
- записывать реакции поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу);
- знать классы углеводов, общие формулы классов углеводов, основные химические свойства каждого класса, получение, применение;
- знать молекулярную и структурную формулу глицерина;
- знать о жировом обмене;
- знать о нахождении в природе представителей сложных эфиров;
- знать реакцию омыления жиров;
- знать состав многоатомных спиртов;
- знать состав, строение, изомерию, номенклатуру спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров, жиров, углеводов их классификации, физические свойства и применение;
- знать химические свойства глюкозы как альдегидоспирта;
- называть спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, эфиры, жиры, углеводы по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации;
- описывать генетические связи между классами изученных веществ с помощью естественного (русский, родной) языка и языка химии;
- определять качественный состав изученных веществ;
- определять принадлежность веществ к классу спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров, жиров, углеводов;
- понимать роль жиров в физиологии человеческого организма и других организмов;
- различать понятия «изомер» и «гомолог»;
- распознавать органические вещества изученных классов;
- распознавать органические вещества

<p>реакцией этерификации; нахождение в природе; значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>Единство химической организации живых организмов. Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p> <p>Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Лабораторные опыты. 5. Свойства глицерина. 6. Свойства уксусной кислоты. 7. Свойства жиров. 8. Свойства крахмала 9. Свойства глюкозы.</p>	<p>изученных классов, определять их качественный состав;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать расчетные задачи; • сформировать представление о водородной связи; • уметь записывать уравнения реакций электрофильного замещения; • уметь записывать формулы гомологов, называть вещества, записывать уравнения реакций иллюстрирующих генетическую связь между классами изученных веществ; • уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле фенола; • уметь характеризовать свойства каждого вида вещества; • характеризовать способы получения, свойства и области применения изученных веществ; • характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений.
<p>Тема 5. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (5 часов)</p>	
<p>Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; получение реакцией Зинина, применение анилина</p> <p>Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.</p> <p>Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать генетические связи между классами изученных веществ с помощью естественного (русский, родной) языка и языка химии; • применение правил Т.Б. при проведении эксперимента; • характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; • распознавать органические вещества изученных классов, определять их качественный состав; • записывать уравнения реакций иллюстрирующих химические свойства изученных органических веществ; • решать расчетные задачи; • выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

<p>денатурация, гидролиз и цветные реакции.</p> <p>Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.</p> <p>Лабораторные опыты. 10. Свойства белков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • знать состав, строение, классификацию, изомерию, номенклатуру аминов, аминокислот; • знать строение, получение, свойства и применение анилина; • пользоваться алгоритмом определения изомерии и номенклатуры аминов, аминокислот; • называть амины, аминокислоты, белки по «тривиальной» или международной номенклатуре; • определять принадлежность веществ к классу аминов, аминокислот, белков; • сравнивать основные свойства аммиака, аминов, анилина, аминокислот; • составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов, аминокислот; • объяснять взаимное влияние в молекулах аминов; • усвоить применение аминокислот в химической и фармацевтической промышленности; • выполнять химический эксперимент по распознаванию белков; • доказывать наличие белков с помощью качественных реакций; • осуществлять цветные реакции на белок; • описывать структуры белков; • осмыслить роль белков в физиологии человеческого организма и других организмов; • описывать генетические связи между классами изученных веществ с помощью естественного (русский, родной) языка и языка химии; • составлять уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ.
<p>V. Биологически активные органические соединения (2 часа).</p>	
<p>Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Понятие о витаминах. Понятие о гормонах. Инсулин и адреналин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выявить роль витаминов в физиологии человеческого и других организмов; • выявить роль гормонов в физиологии человеческого и других организмов; • выявить роль ферментов в физиологии человеческого и других организмов; • знать подходы к созданию лекарств; • знать принципы классификации витаминов,

<p>Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Наркотические вещества.</p>	<p>структурные формулы и функции важнейших витаминов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать принципы классификации и нумерации ферментов, функции и состав ферментов; • знать свойства гормонов, классификацию, значение гормонов; • определять зависимость активности фермента от значения pH среды; • осмыслить опасность немедицинского использования наркотиков для общества; • осмыслить роль гормонов в создании единой цепи и синхронизация биологической работы каждого органа и их систем; • проанализировать причины и последствия плохого усвоения организмом витаминов; • решать расчётные задачи; • сравнивать неорганические катализаторы и ферменты.
<p>VI. Искусственные и синтетические природные соединения (2 часа).</p>	
<p>Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение. Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение.</p> <p>Лабораторные опыты. 11. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выяснить бытовое и биологическое значения химии; • знать важнейшие искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы; • называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; • осмыслить значение производства искусственных волокон в организации хозяйства; • осмыслить значение теории органических веществ с точки зрения химической промышленности; • основные понятия, способы получения, структуру полимеров по строению основной цепи, классификацию, особые механические свойства; • осуществление анализа, синтеза и обобщения полученных знаний; • понимать значение полимеров в удовлетворении потребительских запросов современной жизни; • приводить примеры полимеров, волокон.
<p>VII. Резервное время (2 часа.)</p>	
<p>Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Теория строения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выучить правила безопасности обращения с горючими и токсичными веществами;

<p>органических соединений. Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выяснить бытовое и биологическое значения химии; • демонстрировать знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения курса химии; • знать общие формулы классов изученных веществ, получение, применение; • называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; • определять качественный состав изученных веществ; • осмыслить значение теории органических веществ с точки зрения химической промышленности; • основные положения теории химического строения, важнейшие вещества и материалы; • осуществление анализа, синтеза и обобщения полученных знаний; • оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на живые организмы • распознавать органические вещества изученных классов; • сформировать экологически грамотное поведение в окружающей среде; • уметь характеризовать свойства каждого вида вещества.
---	--

IV. Основные формы организации учебных занятий

Основной формой учебных занятий является урок. В учебном процессе используются следующие типы уроков: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся. помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как: лабораторные и практические работы, уроки анализа контрольных работ.

V. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)	Из них (перечислить виды практической части программы)		
			Лабораторны х работ	Практич еских работ	Контроль знаний (вид)
1	3	4	5		
1	I. Теория строения органических веществ.	3			
2	II. Углеводороды и их природные источники.	10	4		Контрольная работа № 1
3	III. Кислородсодержащие органические соединения.	11	5		Контрольная работа № 2
4	IV. Азотсодержащие органические соединения.	5	1	1	
5	V. Биологически активные органические соединения.	2			
6	VI. Искусственные и синтетические природные соединения.	2	1		
7	VII. Резервное время.	2			Контрольная работа № 3
	Итого	35	Лабораторных работ – 11	Практических работ – 1	Контрольных работ – 3