|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Н.В. Быкова /ФИОПротокол № \_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_  » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022  г.  | «Согласовано»Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.С. Никулина  / ФИО «\_\_\_\_»                                2022 г.  | «Утверждаю»Директор МБОУ Озерновская СОШ № 47 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Г.А.Драчук /ФИОПриказ № \_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_»                                2022 г.  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ПО ВЫБОРУ «МИР ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»**

10 класс (1 учебный час в неделю, 34 недели, 34 часа)

Вейбер Оксана Владимировна

учитель, первая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании

методического совета

протокол № 5

от «23» мая 2022 г.

2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по химии для учащихся 10 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

* + - Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
		- Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644);
		- Фундаментальным ядром содержания общего образования;
		- «Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», приказ № 345 от 28.12.2018 г.;
		- Примерной программы основного общего образования по химии общеобразовательных учреждений, авторской Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений/ О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019 г.;
* является адаптированной и составлена на основе программы курса «Мир органических соединений» автор Соловова Е.А. (сайт: festival. 1september. ru / articles / 500723 /)
	+ - ООП СОО МБОУ Озерновская СОШ № 47;
		- Учебного плана МБОУ Озерновская СОШ № 47 на 2022-2023 учебный год.

Программа элективного курса «Мир органических веществ» согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса химии основной школы.Элективный курс разработан в объёме 34 часа на учебный год (1 час в неделю) и предназначен для учащихся 10 классов, которые в дальнейшем планируют сдавать ЕГЭ по химии.

Курс предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов органической химии. Он ориентирует учащихся на дальнейшее углубление уже усвоенных теоретических знаний и умений и на подготовку выпускников школы к последующему профессиональному образованию.

Данная программа построена на основании программы для общеобразовательных учреждений 10 класса и составленная в соответствии с сборником программ элективных курсов Химия 10-11 классы (сост. Г.А.Шипарева.-Москва. : Дрофа, 2006 г.- 178 с.)

Материал, отобранный для данного элективного курса, представляет собой подборку экспериментальных и расчётных задач, позволяющих сделать изучение теоретического материала более осознанным и глубже понять законы природы, объясняющие природные явления и процессы, происходящие в живых организмах и неживой природе.

**Основные цели курса:**

1. Создание условий для самореализации обучающихся в процессе учебной деятельности;
2. Расширение полученных в основном курсе знаний и умений;
3. Формирование представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных экспериментальных и расчётных задач;
4. Освоение знаний о химической составляющей естественно - научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
5. Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
6. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
7. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
8. 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.

**Задачи курса:**

1. Развить химическую интуицию, выработав определенную технику, чтобы быстро улавливать химическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями.
2. Обучить учащихся обобщенным методам решения расчётных и экспериментальных задач как действительному средству формирования химических знаний и учебных умений.
3. Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки.
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

**Ведущими задачами предлагаемого курса являются:**

1. Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
2. Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
3. Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
4. Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
5. Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
6. Законы природы объективны и познаваемы, знание законов даёт возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
7. Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
8. Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Данная программа ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. В результате изучения органической химии ученик должен знать / понимать

**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 неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, номенклатура;

**основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, теория строения органических соединений А.М. Бутлерова;

**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;

**уметь**

***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

***определять*:**валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях;

***характеризовать*:** основные классы органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

***объяснять*:**зависимость свойств веществ от их состава и строения;

**выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших 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;

**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.

**На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы:**

- подготовка к олимпиаде;

- подбор и составление задач на тему;

- подробное объяснение примеров решения за­дач,

- коллективная постановка экспериментальных за­дач,

- индивидуальная работа по составле­нию задач,

- коллективная работа по решению задач и уравнений,

В результате школьники должны уметь классифицировать предло­женную задачу, составлять простейшие задачи, последо­вательно выполнять и проговаривать этапы решения за­дач средней сложности.

Предполагается также выполнение домашних заданий по решению экспериментальных задач. На занятиях элективного курса необходимо добиваться самостоятельного поиска решения задач повышенной сложности и осуществления генетических превращений органических и неорганических соединений.

Виды и формы контроля в 10 классе

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контроль знаний учащихся | I четверть | II четверть | IIIчетверть | IV четверть | Год  |
| Практическая работа |  |  |  |  |  |
| Проект  |  |  |  |  |  |
| Зачет  |  |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |  |  |

В конце учебного года проводится промежуточная аттестация в форме комплексной контрольной работы в часы, отведённые на повторение, в соответствии с «Положением о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществления текущего контроля их успеваемости» (приказ 01-04-161 от 09.04.2015).

Занятия элективного курса «Мир органических задач» в 10 классах будет проходить на базе центра «Точка роста» с использованием приобретенного оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

Содержание по функциональной грамотности и технологическому образованию формируют темы, отмеченные следующими условными обозначениями:

ЧГ - читательская грамотность;

ТО - технологическое образование;

МГ – математическая грамотность.

Структура рабочей программы:

1. Общая характеристика учебного предмета
2. Описание места учебного предмета в учебном плане
3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета
4. Содержание учебного курса
5. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности
6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
7. Планируемые результаты изучения учебного предмета

**Общая характеристика учебного курса**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

· **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
**· химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
· **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
· **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего про­грамму, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии.

На этапе среднего общего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую дея­тельность, основу которой составляют такие универсальные учеб­ные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, клас­сифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, да­вать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учеб­ных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Элективный курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции, а также позволяет использовать приобретенные знания и умения для решения практических жизненных задач.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся и ориентирована на развитие логического и образного мышления, умений и творческих способностей учащихся.Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. В соответствии с базисным учебным планом нашей школы для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования в 10 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год, а это далеко недостаточно для профессиональной подготовки учащихся.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

**Личностные:**

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
* уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
* принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
* способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

**Метапредметные**:

**Регулятивные универсальные учебные действия**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные универсальные учебные действия**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

**Предметные:**

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего** **образования:**

 **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;
* устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на 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;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности 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.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы,  ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, 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: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

* называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать: основные классы 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 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 её представления в различных формах;
* использовать приобретённые 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 учебного курса**

**Тема №1.**

**Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (3 ч)**

Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации.

**Тема №2.**

**Основы номенклатуры и изомерии (4 ч)**

Принципы образования названий органических соединений. Структурная изомерия и её виды: углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия. Геометрическая изомерия. Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов ( D(-) – адреналин, L (+) – адреналин ).

**Тема №3.**

**Сравнительная характеристика углеводородов (5 ч)**

Общие формулы. Нахождение в природе. Гибридизация, отличительные признаки в строении. Виды изомерии. Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия. Генетическая связь между классами углеводородов.

Практическая работа 1

*Углеводороды*

**Тема №4.**

**Применение углеводородов (8 ч)**

Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладоген, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки.

Расчётные задачи:

1. *Термохимические расчёты*
2. *Объёмные доли.*
3. *Вывод формул органических веществ.*

Проектные работы.

1. Как повысить октановое число?
2. Продукты переработки нефти - народному хозяйству.
3. Перспективы развития энергетики.
4. Термопласты и термореактопласты, углеродопласты.
5. Эластомеры.

**Тема №5.**

**Кислородсодержащие органические вещества на службе человека (8 ч)**

Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, акролеин, антифризы, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир); антисептики (фенолы и их производные), Карбоновые кислоты: одноосновные( муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная). Получение мыла. Биологическая функция жиров. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Полисахариды в природе их биологическая роль. Проблемы питания.

Расчётные задачи

*Массовая доля растворённого вещества*

Практическая работа 2

*Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала.*

**Тема №6.**

**Азотсодержащие соединения (5 ч)**

Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин). Медицинские препараты. Кислотно-основные свойства аминокислот и её причины (глицин, глутаминовая кислота).

Белки как природные полимеры. Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин). Пищевые добавки.

Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.

Практическая работа 3

*Анализ пищевых продуктов.*

**Тема №7.**

**Экологические проблемы в курсе органической химии (3 ч)**

Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных.

Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.

Проектные работы.

1. Действие этанола на белковые вещества.
2. Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах.
3. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации.
4. Загрязнения атмосферы.
5. Пластмассы загрязняют океан.
6. Влияние СМС на водную экосистему.

**Тематическое планирование с определением основных видов деятельности**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема  | Количество часов | Форма проведения | Образовательный продукт  |
| всего  | теория  | практика |
| 1.  | Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого | 3 | 2 | 1 | Групповая работа | Опорный конспект |
| 2. | Основы номенклатуры и изомерии | 4 | 1 | 3 | КСО, семинар, тестирование | Конспект, выполнения упражнений, тесты |
| 3. | Сравнительная характеристика углеводородов | 5 | 1 | 4 | Лекция с элементами беседы, групповая работа Практическая работа 1 | Опорный конспект, заполнение таблицы, выполнение упражнений, тестовый контроль, отчёт о практической работе. |
| 4. | Применение углеводородов | 8 | 1 | 7 | Лекция.Групповая проектная работа, решение расчётных задач | Опорный конспект, выполнение упражнений, тесты, проекты, мультимедийные презентации |
| 5. | Кислородсодержащие органические вещества на службе человека | 8 | 2 | 6 | Лекции, эвристическая беседа, тестирование, КСО, работа в группах, практическая работа№2. расчётные задачи | Опорный конспект, таблицы, выполнение упражнений, тесты, отчёт о практической работе, контрольная работа. |
| 6. | Азотсодержащие соединения | 5 | 2 | 3 | Фронтальная беседа, парная работа, Практическая работа 3  | Опорный конспект, выполнение упражнений, тесты, презентации. |
| 7. | Экологические проблемы в курсе органической химии | 3 | 1 | 2 | Урок-конференция, защита проектов. | Решение проблемных задач, защита проектов, мультимедийные презентации. |
|   | Итого: | 36 | 9 | 27 |   |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Датаплан | Датафакт | Тема урока | Количество часов урочной формы (70 %) | Количество часов неурочной формы (30 %) | Основные виды учебной деятельности | Планируемые результаты освоения учебного предмета |
|  |  |
|  |  | Предметные умения | Универсальные учебные действия  |
| Р | П | К | Л |
| ***Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (3 часа)*** |
|  |  | Положение атома углерода в ПСХЭ, особенности строения атома. | 1 |  | объясняют понятия: валентность, химическое строение, углеродный скелет, строение атома углерода | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** вещества молекулярного и немолекулярного строения. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. |  Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.**Коммуникативные УУД-**  | Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. | чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. |
|  |  | Ковалентная химическая связь, природа и особенности. (ЧГ) | 1 |  | объясняют понятия: валентность, химическое строение, углеродный скелет, строение атома углерода |
|  |  | Валентные состояния атома углерода. Гибридизация, ее виды. | 1 |  |
| **Основы номенклатуры и изомерии (4 часа)** |
|  |  | Принципы образования названий органических соединений. |  | 1 | Дают классификацию органических веществ: природные, искусственные и синтетические, характеризуют особенности органических соединений, приводят примеры органических соединений. | Определять принадлежность  органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул. Называть их по международной номенклатуре. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | Смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|  |  | Изомерия, ее виды | 1 |  | дают определения: структурной и пространственной изомерии, составляют формулы изомеров, определяют виды изомерии, дают названия изомерам. |
|  |  | Урок-упражнение. Составление структурных формул. Номенклатура. |  | 1 | составляют формулы изомеров и гомологов, называют их по международной номенклатуре ИЮПАК |
|  |  | Оптическая активность биологических веществ и лекарственных препаратов. (ЧГ) | 1 |  |
| **Сравнительная характеристика углеводородов (5 часов)** |
|  |  | Углеводороды - общая характеристика. Нахождение в природе. | 1 |  | называют состав алканов, гомологический ряд предельных углеводородов. Приводят примеры изомеров алканов | Определять принадлежность  органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул. Называть их по международной номенклатуре | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений |
|  |  | Строение углеводородов. Изомерия. Гибридизация. | 1 |  | составляют формулы изомеров и гомологов, называют их |
|  |  | Типичные химические свойства. Качественные реакции. | 1 |  | групповаяиндивидуальная работа |  |  |  |  |
|  |  | Генетическая связь между классами углеводородов. | 1 |  | парная работа,  составление  уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ | Определять принадлежность  органического соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих органических соединений, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений |
|  |  | Практическая работа №1.Углеводороды. |  | 1 | групповая работаработа с лабораторным оборудованием, проведение опытов по идентификации органических соединений | Определять принадлежность  органического соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих органических соединений , устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
| **Применение углеводородов (8 часов)** |
|  |  | Нефть и нефтепродукты, свойства, добыча, применение. (ЧГ) | 1 |  | групповая работа,  называют природные источники углеводородов – нефть, способы ее переработки, составляют  уравнение крекинга | Знать способы переработки нефти на фракции.   Иметь понятие о детонационной устойчивости. октановом числе. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|  |  | Винилхлорид. Акрилонитрил. | 1 |  | групповаяиндивидуальная работа |
|  |  | Применение углеводородов. | 1 |  | групповаяиндивидуальная работа |
|  |  | Решение задач. Термохимические расчеты. (МГ) | 1 |  | групповая, индивидуальная работа, решают задачи | Использовать изученные понятия и приемы для решения задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе | Умение определять понятия, создавать обобщения,устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию. |
|  |  | Решение задач. Объемные доли. (МГ) | 1 |  |
|  |  | Решение задач. Вывод формул органических соединений. (МГ) | 1 |  |
|  |  | Подготовка проектных работ к защите. |  | 1 | приводят  примеры углеводородов, составляют формулы изомеров, называют вещества, составляют уравнения  реакций, отражающие свойства углеводородов | Использовать изученные понятия и приемы для решения задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе | Умение определять понятия, создавать обобщения,устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию. |
|  |  | Защита проектных работ. |  | 1 |
| **Кислородсодержащие органические вещества на службе человека (8 часов)** |
|  |  | Кислородсодержащие органические вещества, общая характеристика. | 1 |  | групповаяиндивидуальная работа | **Знать/понимать*****-химическое понятие:*** функциональная группа спиртов***-вещества:*** этанол, глицерин, этиленгликоль.**Уметь*****-называть***спирты              по «тривиальной» или международной номенклатуре;***-определять*** принадлежность веществ к классу спиртов | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности  | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов на живой организм | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|  |  | Спирты, классификация. Применение. | 1 |  | составляют  формулы спиртов, выделяют функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент |  |
|  |  | Карбоновые кислоты, классификация. Значение. | 1 |  | записывают  формулы, называют вещества | Определять принадлежность  органического соединения к классу карбоновых кислот,  уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул. Уметь прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Уметь проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования карбоновых кислот, в промышленности. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль карбоновых кислот | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка  | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений |
|  |  | Жиры. Мыла. | 1 |  | объясняют  способы получения сложных эфиров, химические свойства сложных эфиров, моющее действие мыла, выполняют лабораторный эксперимент | Определять принадлежность  органического соединения к классу жиров, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования жиров  в промышленности.Характеризовать строение и химические свойства жиров. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе дос | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Уметь объяснять биологическую роль жиров | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|  |  | Углеводы, их значение в жизни человека. (ЧГ) | 1 |  | характеризуют  биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, их  химические свойства, выполняют лабораторный эксперимент | Определять принадлежность  органического соединения к классу углеводов, уметь объяснять свойства углеводов на основе анализа состава и строения молекул.. Характеризовать состав и основные направления использования углеводов в промышленности | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результат | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и  | Умение организовывать учебное сотрудничество исовместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений |
|  |  | Полисахариды в природе их биологическая роль. | 1 |  | характеризуют  биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, их  химические свойства, выполняют лабораторный эксперимент |
|  |  | Решение задач. Массовая доля. (МГ) | 1 |  | групповая, индивидуальная работа, решают задачи | Использовать изученные понятия и приемы для решения задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе | Умение определять понятия, создавать обобщения,устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию. |
|  |  | Практическая работа №2.Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала. |  | 1 | групповая работаработа с лабораторным оборудованием, проведение опытов по идентификации органических соединений | Определять принадлежность  органического соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих органических соединений , устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
| **Азотсодержащие соединения (5 часов)** |
|  |  | Амины и нитросоединения. | 1 |  | индивидуальная работа составление формул аминов, выделение функциональной группы, использование номенклатуры ИЮПАК | Определять принадлежность  органического соединения к классу аминов, уметь объяснять  их свойства на основе анализа состава и строения молекул. Характеризовать состав и основные направления использования  аминов, в промышленности и медицине. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|  |  | Кислотно-основные свойства аминокислот. | 1 |  | групповая работа, составление структурных формул аминокислот, изомеров |
|  |  | Белки как природные полимеры. Биологические функции белков. Пищевые добавки. |  | 1 | парная работа, характеристика структуры (первичную, вторичную, третичную) и биологических функций белков | Определять принадлежность  органического соединения к классу белков, уметь объяснять  их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования  аминокислот в промышленности и медицине | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений |
|  |  | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. (ЧГ) | 1 |  | составление  уравнений реакций, отражающих химические свойства белков, качественные реакции на белки, выполняют лабораторный эксперимент | Определять принадлежность  органического соединения к классу нуклеиновых, уметь объяснять  их свойства на основе анализа состава и строения молекул, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Характеризовать состав и основные направления использования  нуклеиновых кислот в промышленности и медицине. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|  |  | Практическая работа №3.Анализ пищевых продуктов. |  | 1 | групповая работаработа с лабораторным оборудованием, проведение опытов по идентификации органических соединений | Определять принадлежность  органического соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих органических соединений , устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. | смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов. | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,       Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
| **Экологические проблемы в курсе органической химии (3 часа)** |
|  |  | Вредное влияние загрязнения на организм человека. |  | 1 | групповаяиндивидуальная работа |  |  |  |  |  |
|  |  | Наркотические свойства и токсичность спиртов. |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  | Итоговый зачет по курсу. | 1 |  | Использовать изученные понятия и приемы для сдачи зачета. | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе | Умение определять понятия, создавать обобщения,устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию. |
|  |  | ИТОГО | 24 | 10 |  |  |  |  |  |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**Технические средства обучения**

*Медиаресурсы*

- Проектор, подсоединяемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности - радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

*Оборудование*

- Персональный компьютер - универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.

- Принтер - позволяет фиксировать информацию на бумаге.

- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.

- Устройства вывода звуковой информации - аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.

- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь.

*Дидактический материал.*

Материалы для проведения практических работ размещены в учебнике.

**Литература для учителя**

1. Стародубцев Д.С. органическая химия, М.: Высшая школа,1991г.
2. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по органической химии, М.: Просвещение,1991г
3. Денисова В.Г. Открытые уроки химии 8-11 кл, Волгоград «Учитель»,2009г
4. Штремплер Г.И. «Химия на досуге»,М.: Прсвещение,1996г.
5. Дъякович С.В., Качалова Г.С. «Внеурочные работы по химии в общеобразовательной школе»,Нов-к,1997г
6. Химия справочник школьника,Москва,1997г
7. Оганесян Э.Т. «Руководство по химии»,М.: «Высшая школа»,1991
8. Химия Практикум по орг.химии 10-11 кл,Волгоград:Учитель,2006
9. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов « Настольная книга учителя.ХИМИЯ.10 класс».М.:Дрофа,2004г
10. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов « Настольная книга учителя.ХИМИЯ.10 класс».Часть 1,2.М.:Дрофа,2004г
11. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Г.Введенская «Общая химия в тестах,задачах,упражнениях.11 класс».М.:Дрофа,2008г
12. О.С.Габриелян «Химия.10 класс».Базовый уровень.М.:Дрофа,2010
13. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. 2017: Химия/ А.А.Каверина,
14. 2. А.А.Каверина, Д.Ю.Добротин, А.С.Корощенко, М.Г.Снастина, Н.А.Городилова. Материалы для самостоятельной работы экспертов по оцениванию заданий с развернутым ответом: Химия/ Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Уникум- Центр, 2004. Объем 1,2 п.л.
15. 3. Р.Г.Иванова, А.А.Каверина, А.С.Корощенко. Вопросы, упражнения и задания по химии: Пособие для учащихся 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2004. Объем 8 п.л. Допущено Министерством образования и науки РФ.
16. 4. Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ Издательство: Феникс, 2014 года
17. 5. Единый государственный экзамен: Химия: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 2. / А.А.Каверина, М.Г. Снастина, Н.А.Богданова – М.: Вентана-Граф, 2018.
18. 6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна.

**Литература для учащихся**

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс - М.: Дрофа, 2010
2. Большой справочник. Химия -М.: Дрофа, 1999
3. Конарев Б.Н. Любознательным о химии. Органическая химия. - М.: Просвещение, 1989

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**В результате изучения данного курса обучающиеся должны:**

**1) обладать базовыми компетенциями,** т.е. умением использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

* для объяснения физических и химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* Для безопасной работы с оборудованием, химической посудой в лаборатории, с различными веществами дома и в школе.
* Рационального применения химического оборудования.

**2) обладать специальными компетенциями:**

* ***давать*** существенную характеристику изучаемым элементам, веществам и явлениям, происходящим в живой и неживой природе.
* ***выявлять*** связи и зависимости между изучаемыми веществами и явлениями.

**3) обладать ключевыми компетенциями:**

 *Информационно-технологические:*

* ***умение*** при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме;
* ***способность*** задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

 *Коммуникативные:*

* ***умение*** работать в группе: слушать и слышать других, считаться с чужим мнением, и аргументировано отстаивать свое, организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения;
* ***умение*** обмениваться информацией по темам курса, фиксировать ее в процессе коммуникации.

*Учебно-познавательные:*

* ***умения и навыки*** планирования учебной деятельности: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность: ставить цель, определять задачи для ее достижения, выбирать оптимальные пути решения этих задач;
* ***умения и навыки*** организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы, порядка и способов умственной деятельности;
* ***умения и навыки*** мыслительной деятельности: выделение главного, анализ и синтез, индукция и дедукция, классификация, обобщение, построение ответа, речи, формулирование выводов, решение задач;
* ***умения и навыки*** оценки и осмысливания результатов своих действий: организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.