

Средняя общеобразовательная школа при Посольстве России в Финляндии

Рассмотрено: руководитель МО _____/ Гордиенко С.Н. Протокол № 1 от «30» августа 2022г.	Согласовано: зам. директора школы по УВР _____/Соколовский А.А./ Педсовет № 1 от «30» августа 2022г.	Утверждено: Директор школы _____/Казаков Н.Е./ Распоряжение № 6 от « 17 » октября 2022 г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Химия»

базовый уровень, 10 класс

на 2022-2023 учебный год

Программу составила:
Учитель химии и биологии Симонова О.Е.

Хельсинки,
2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе федерального государственного стандарта среднего общего образования, с учетом преемственности на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.03.2022 № 9 "О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-2019)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16" (Зарегистрирован 24.03.2022 № 67884);
- Приказа Министерства просвещения России от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254";
- Приказа Министерства иностранных дел Российской Федерации от 24 июля 2020 г. № 11763 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным и дополнительным общеобразовательным программам в дипломатических представительствах и консульских учреждениях Российской Федерации, представительствах Российской Федерации при международных (межгосударственных, межправительственных) организациях»;
- Основной образовательной программы среднего общего образования специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России в Финляндии общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии;
- Положения специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии о рабочей программе учебного предмета, курса, в том числе внеурочной деятельности;
- Учебного плана специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России в Финляндии общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии на 2022-2023 учебный год;
- Программы общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара. «Программы и примерное тематическое планирование курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)»; Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – 7-е издание – М.: Просвещение, 2020. – 224 с.

МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом и с учебным календарным графиком общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии в 2022-2023 учебном году, Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2021 г. № 1564 "О переносе выходных дней в

2022 году", Постановление Правительства Российской Федерации от 29.08.2022 № 1505 «О переносе выходных дней в 2023» рабочая программа для 10 класса рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа. Изменения, связанные с сокращением на 2 часа, внесены в часы, отводимые на повторение тем. Изучаемые темы не изменены.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.). Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) 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;
- 4) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 5) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 6) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 7) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 8) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 9) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 10) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- 11) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 12) 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:

- 1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- 6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;
- 7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- 8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;
- 9) распознавать химические вещества по характерным признакам;
- 10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умении вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);
- 11) узнавать основные направления развития химии.

Система оценки результатов освоения программы учебного предмета

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения химии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: 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 лекции, семинарские занятия, практические работы, конференции, игры, тренинги.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная, проверочная работа, контрольная работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль, анализ творческих, исследовательских работ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа учебного предмета химии обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам основного общего образования. Образовательная область «Химия» представляет одну из базовых курсов общего образования. Ее роль в системе школьного образования обусловлена значением науки химии в познании законов природы и материальной жизни общества. Без химических знаний сегодня

невозможно представить научную картину мира, так как окружающий мир - это мир органических и неорганических веществ, претерпевающих различные превращения, лежащие в основе многих явлений природы. Химические процессы лежат в основе многочисленных производств, продукция которых широко применяется в быту. Умелое обращение с химическими веществами в повседневной жизни уберезет человека от нанесения ущерба себе, человечеству, природе в целом.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «химия» направлены на формирование у учащихся целостного представления об окружающей мире как о единой саморегулируемой системе, где человек и его деятельность представлены как часть этой системы, которая существует в соответствии с фундаментальными законами природы. Помимо этого, важной составляющей содержания химии является воспитание бережного отношения к природе и экологически безопасного поведения.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки, получают представление о многообразии органических соединений и их химических свойствах, способах получения и классификации. Они узнают о практическом значении органических соединений для сельского хозяйства, производства, медицины и человека.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутривидовых связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Программа курса химии 10 класса отражает учебный материал в 5 крупных разделах: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений. Углеводороды», «Производные углеводородов», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека». В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления изомерии и гомологии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств вещества от состава и строения, от характера функциональных групп, а так же генетических связей между классами органических соединений. В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки, получают представление о многообразии органических соединений и их химических свойствах, способах получения и классификации. Они узнают о практическом значении органических соединений для сельского хозяйства, производства, медицины и человека.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов			Количество практических и контрольных работ	
		всего	из них		контрольные	практические
			теория	практика		
1.	Теоретические основы органической хи-	4	4	-	-	-

	мии.					
2.	Углеводороды.	10	8	1	1	1
3.	Кислородсодержащие органические соединения.	11	9	2	-	2
4.	Азотсодержащие органические вещества.	5	4	-	1	-
5.	Химия полимеров.	2	3	1	-	1
	ВСЕГО:	32	28	4	2	4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)

Тема 1. Теория основы органической химии (4ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π -связей. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (2ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Решать расчетные задачи на вывод формулы органического вещества

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.

Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами.

Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов

Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Обучающийся должен уметь:

Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.

Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (3ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая спиртов и фенола с углеводородами.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия

Лабораторные опыты. Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Обучающийся должен уметь:

Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение. Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых

кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Практическая работа «Получение и свойства карбоновых кислот».

Обучающийся должен уметь:

Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций.

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Обучающийся должен уметь:

Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии

Тема 9. Углеводы (3ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.

Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (5ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

Обучающийся должен уметь:

Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.

Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.

Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки.

Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.

Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 10. Синтетические полимеры (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Обучающийся должен уметь:

Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.

Распознавать органические вещества, используя качественные реакции

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ 10 класс

№ п/п	Наименование раздела и урока	Кол-во часов	Виды учебной деятельности	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)
Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)				
<i>Тема 1. Теория основы органической химии (4ч)</i>				
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1	Учатся различать предметы изучения органической и неорганической химии	Знать: основные предпосылки возникновения теории химического строения Уметь: объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии.
2	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	Знакомятся с положениями ТХС.	Знать: что нужно учитывать при составлении структурной формулы органического вещества. Химическое строение. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Уметь: различать три основных типа углеродного скелета: разветвленный, неразветвленный и циклический
3	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	Называют изученные положения ТХС. Учатся различать предметы изучения органической и неорганической химии.	Знать: Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-электроны и p- электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. σ - и π -связи. Метод валентных связей. Функциональную группу. Уметь: различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов; объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей
4	Классификация органических	1	Называют изученные положения ТХС.	Знать: Принципы классификации органических

	соединений.		Объясняют предметы изучения органической и неорганической химии. Знакомятся/изучают классификацию органических соединений. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию по новой теме.	соединений
--	-------------	--	---	------------

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (2ч)

5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	1	Моделируют пространственное строение метана, этана. Описывают пространственную структуру метана. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию (гомологи, изомеры). Знакомятся с номенклатурой алканов.	Знать: предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Уметь: объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Уметь отличать гомологов от изомеров. Давать названия алканам по международной номенклатуре
6	Метан — простейший представитель алканов.	1	Объясняют пространственную структуру метана. Рассказывают о понятиях «гомологи», «изомеры» алканов. Наблюдают и описывают химические реакции	Знать: реакции замещения (галогенирование), реакции дегидрирования, реакции изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенпроизводные алканов. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

7	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства и применение	1	Моделируют пространственное строение этена. Описывают пространственную структуру этена. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о	Знать: кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. sp ² -гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).
---	--	---	---	---

			номенклатуре и изомерии алкенов. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для алкенов. Перечисляют области применения алкенов. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Уметь: объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.
8	Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты для получения этилена и изучения его свойств Применяют знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Знать: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. Способы получения алкенов и области их применения. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи
9	Алкадиены.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: алкадиены (диеновые углеводороды). Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2метилбутадиен-1,3). Сопряженные двойные связи. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов
10	Ацетилен и его гомологи.	1	Моделируют пространственное строение этина. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алкинов. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для этина. Перечисляют области применения алкинов. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: ацетилен (этин). Межклассовая изомерия. sp-гибридизация электронных орбиталей. Реакции присоединения, окисления и полимеризации. Уметь: объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

11	Бензол и его гомологи.	1	Моделируют пространственное строение бензола. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для бензола. Перечисляют области применения бензола и его производных.	Знать: арены (ароматические углеводороды). Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Уметь: объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами
12	Свойства бензола и его гомологов.	1	Знакомятся с информацией о гомологах бензола. Описывают генетические связи между изученными классами органических веществ с помощью естественного языка и языка химии. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения у аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами. Уметь: объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов.

Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)

13	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Пиролиз.
14	Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта. письменно выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями заданий.	

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)**Тема 6. Спирты и фенолы (3ч)**

15	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	Знакомятся со строением молекулы этанола. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алканолов. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для алканолов. Перечисляют области применения алканолов.	Знать: кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь. Спиртовое брожение. ферменты. Водородные связи. Алкоголизм.
----	--	---	---	--

			Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Уметь: объяснять, как образуется водородная связь и как она влияет на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы
16	Многоатомные спирты.	1	Знакомятся со строением молекул этиленгликоля и глицерина. Исследуют их свойства. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты
17	Фенолы и ароматические спирты.	1	Знакомятся со строением молекулы фенола. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о феноле. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для фенола. Перечисляют области применения фенола. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: фенолы. Ароматические спирты. Качественная реакция на фенол. Уметь: объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч)				
18	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1	Знакомятся со строением молекул альдегидов и кетонов. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о веществах данных классов. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для альдегидов, записывают уравнения получения альдегидов. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, ис-	Знать: карбонильные соединения и карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Уметь: составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре

			пользуя необходимую химическую терминологию.	
19	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1	Знакомятся со строением молекул карбоновых кислот. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о веществах данного класса. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для альдегидов, записывают уравнения получения карбоновых кислот. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Одноосновные предельные карбоновые кислоты. муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты. Уметь: составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре; объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот
20	Практическая работа №2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты, характеризующие свойства кислородосодержащих органических веществ. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Уметь: отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций
Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2ч)				
21	Сложные эфиры.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: сложные эфиры. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Уметь: составлять уравнения реакций этерификации.
22	Жиры. Моющие средства.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Синтетические моющие средства. Уметь: Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Тема 9. Углеводы (2ч)				
23	Глюкоза. Сахароза.	1	<p>Знакомятся со строением молекулы глюкозы и сахарозы. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о глюкозе и сахарозе. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения.</p> <p>Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.</p>	<p>Знать: Глюкоза. Фруктоза. Моносахариды. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.</p> <p>Уметь: объяснять биологическую роль глюкозы. Называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакции, подтверждающих свойства сахарозы</p>
24	Крахмал. Целлюлоза. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	<p>Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта-таблицы.</p> <p>Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты, характеризующие свойства жиров и углеводов. Применяют знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.</p>	<p>Знать: полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.</p> <p>Уметь: составлять уравнения реакции гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.</p> <p>Уметь: применять знания о химических свойствах органических веществ при решении экспериментальных задач</p>
Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)				
Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (5ч)				
25	Амины.	1	<p>Знакомятся со строением молекул аминов и анилина. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.</p>	<p>Знать: азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин.</p> <p>Уметь: составлять уравнения реакций, Характеризующих свойства аминов</p>
26	Аминокислоты. Белки.	1	Знакомятся со строением молекул амина-	Знать: аминокислоты. Биполярный ион.

			кислот и белков. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Пептидная (амидная) группа (связь). Пептиды. Глицин. Структура белковой молекулы. Белки. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания. Уметь: объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп; объяснять биологическую роль белков и их превращения в организме.
27	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1	Знакомятся со строением молекул нуклеиновых кислот. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты.
28	Химия и здоровье человека.	1	Называют изученные положения ТХС. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: фармакологическая химия. Уметь: пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам
29	Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1	Составляют план работы и последовательность действий для успешного выполнения заданий. С достаточной полнотой и точностью письменно выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями заданий.	Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 ч)				

Тема 10. Синтетические полимеры (2 ч)

30	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. Практическая работа №4 «Распознавание пласт- масс и волокон».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта. Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты, характеризующие свойства жиров и углеводов. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Знать: полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термо-реактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Уметь: применять знания о химических свойствах органических веществ при решении экспериментальных задач
31	Органическая химия, человек и природа.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
32	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	1	Решают расчетные задачи	Уметь: записывать уравнения реакций химических превращений между классами органических веществ Знать: формулы и свойства веществ основных классов органических соединений

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по химии 10 класс (1 час в неделю / 34 часа в год)

			Дата проведения
--	--	--	-----------------

№ п/п	Наименование раздела и урока	Домашнее задание	По плану	По факту
Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)				
<i>Тема 1. Теория основы органической химии (4ч)</i>				
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	§1	07.09	
2	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	§2-3	14.09	
3	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	§4	21.09	
4	Классификация органических соединений.	§5	28.09	
Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)				
<i>Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (2ч)</i>				
5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	§7-8	12.10	
6	Метан — простейший представитель алканов.	§9	19.10	
<i>Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)</i>				
7	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства и применение	§10-11	26.10	
8	Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».	§12	02.11	
9	Алкадиены.	§13	09.11	
10	Ацетилен и его гомологи.	§14	23.11	
<i>Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)</i>				
11	Бензол и его гомологи.	§15	30.11	
12	Свойства бензола и его гомологов.	§16	07.12	
<i>Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)</i>				
13	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	§17-18	14.12	
14	Контрольная работа №1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».		21.12	
Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)				
<i>Тема 6. Спирты и фенолы (3ч)</i>				
15	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	§19-20	28.12	
16	Многоатомные спирты.	§21	11.01	
17	Фенолы и ароматические спирты.	§22	18.01	
<i>Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч)</i>				
18	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	§23-24	25.01	
19	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	§25-26	01.02	

20	Практическая работа №2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	§27	08.02	
Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2ч)				
21	Сложные эфиры.	§29	15.02	
22	Жиры. Моющие средства.	§30	01.03	
Тема 9. Углеводы (2 ч)				
23	Глюкоза. Сахароза.	§31-32	15.03	
24	Крахмал. Целлюлоза. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	§33-34 §35	22.03	
Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)				
Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (5ч)				
25	Амины.	§36	29.03	
26	Аминокислоты. Белки.	§37-38	05.04	
27	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	§39-40	19.04	
28	Химия и здоровье человека.	§41	26.04	
29	Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».		03.05	
Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)				
Тема 10. Синтетические полимеры (2 ч)				
30	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. Практическая работа №4 «Распознавание пластмасс и волокон».	§42-43	10.05	
31	Органическая химия, человек и природа.		17.05	
32	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.		24.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация программы учебного предмета осуществляется в учебном кабинете химии /биологии.

Оборудование учебного кабинета:

Печатные пособия. Таблицы:

- 1) периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.
- 2) таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 3) электрохимический ряд напряжения металлов.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 1) Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.
- 2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер
- 2) Проектор - мультимедиа

Используемый УМК:

1. Н.Н. Гара. Программы и примерное тематическое планирование курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман для 8-9 классов и 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень).
2. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый уровень – М.: Просвещение, 2015 г.
3. Гара Н.Н. Уроки в 11 классе: пособие для учителя общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2014 г.
4. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 11 класс к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: 11 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2015г.
5. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2014 г.

Учебники:

Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – 7-е издание – М.: Просвещение, 2020. – 224 с.

Дополнительная литература для обучающихся

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

Дополнительная литература для учителя

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