

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тинская средняя школа №2»

«Согласовано»


Зам. дир. по УВР

 А.А. Митенкова

« 06 » июня 2022 г.

«Утверждаю»

директор МБОУ «Тинская СШ №2»

 О.А. Воронина

« 06 » июня 2022 г.

Рабочая программа
по учебному предмету Химия
для 10-11 класса

Срок реализации программы: 2года

Составитель: Клепикова Е.А.

п. Тинской

Целью обучения предмету «химия» в 10 классе является формирование у обучающихся знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; 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.

Основными задачами обучения предмету «химия» в 10 классе являются:

- Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.
- Подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

Содержание учебного предмета «химия» способствует реализации программы воспитания и социализации обучающихся образовательной программы школы через проектную деятельность, индивидуальные творческие задания, творческое мышление.

Содержание учебного предмета химии способствует реализации программы развития универсальных учебных действий обучающихся образовательной программы школы.

В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся, а также другие нестандартные уроки, направленные на формирование УУД. Данные уроки отмечены в календарно-тематическом планировании знаком *.

Содержание учебного предмета «химия» способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом, формированию естественно-научной грамотности.

В календарно-тематическое планирование включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: тесты, самостоятельные, проверочные работы, фронтальный опрос, практические работы, проектная деятельность.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итогового контрольного теста.

Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета химии

Личностные, предметные и метапредметные результаты

Личностные результаты:

- 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 отношение 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 результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
 - Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
 - Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
 - Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
 - Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
 - Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
 - В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
 - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
 - Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- 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 УУД:

- соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
- координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Содержание учебного предмета

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
Введение - 7 часов. Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, структурная и пространственная изомерия, пространственное строение органических соединений, гибридизация	- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; - иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на

<p>Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p>	<p>орбиталей, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>различных исторических этапах ее развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
<p>Тема : Углеводороды и их природные источники - 14 часов.</p> <p>Предельные углеводороды. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.</p> <p>Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

<p>присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.</p> <p>Ароматические углеводороды, или арены. Бензол. Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.</p> <p>Каменный уголь и его переработка. Коксохимическое производство и его продукция.</p>	<p>- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;</p>	
<p>Тема: Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники - 21 час.</p> <p>Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.</p> <p>Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Фенол. Взаимное влияние атомов в</p>	<p>- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению;</p> <p>- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;</p> <p>- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>- приводить примеры химических реакций,</p>	<p>- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;</p> <p>- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;</p> <p>- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и</p>

молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Понятие о кетонах.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

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;

строения;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

<p>Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.</p>		
<p>Тема: Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе - 9 часов. Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Белки. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Генетическая связь между классами органических соединений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Тема: Биологически активные органические соединения - 8 часов. Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве. В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Виды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

<p>витаминовой недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов. Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ
<p>Тема: Искусственные синтетические полимеры - 5 часов. П л а с т м а с с ы и в о л о к н а. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

ацетатное (триацетатный шелк).		строения; - устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
Раздел: Обобщение и повторение "Химия - 10 класс"		

**Календарно-тематическое планирование
по химии в 10 классе**

№п/п	№ темы в разделе	Тема урока	Дата	
			план	факт
Введение - 7ч				
1	1	Вводный инструктаж по ОТ. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.		
2	2	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах.		
3	3	Основные положения теории Бутлерова		
4	4	Изомеры. Изомерия, её виды.		
5	5	Изомеры. Изомерия, её виды.*		
6	6	Гомологи. Гомология.		
7	7	Гомологи. Гомология.*		
Тема 1. Углеводороды и их природные источники - 14 ч				

8	1	Алканы, гомологический ряд.		
9	2	Изомерия, номенклатура алканов.		
10	3	Химические свойства алканов. Л/р № 1 «Определение состава органических веществ»*		
11	4	Значение алканов.*		
12	5	Алкены. Гомологический ряд. Л/р №2 «Изготовление моделей молекул углеводородов»		
13	6	Алкены Получение. Химические и физические свойства.		
14	7	Алкадиены. Строение. Получение. *		
15	8	Алкадиены. Химические и физические свойства..		
16	9	Алкины. Строение. Получение. *		
17	10	Алкины. Химические и физические свойства. Л/р № 3 «Получение и свойства ацетилена »*		
18	11	Арены. Получение. Химические и физические свойства.		
19	12	Нефть. Л/р № 4 «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки»»*		
20	13	Генетическая связь классов углеводородов		
21	14	Контрольная работа «Углеводороды»		
Тема 2. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники - 21 ч				
22	1	Одноатомные спирты		
23	2	Многоатомные спирты		

24	3	Фенол. Строение, изомерия.		
25	4	Фенол, химические свойства		
26	5	Одноатомные спирты и фенолы. Закрепление Л/р № 5 «Свойства одноатомных спиртов и фенолов.»*		
27	6	Альдегиды и кетоны. Строение. Физические свойства.		
28	7	Альдегиды и кетоны. Номенклатура		
29	8	Альдегиды и кетоны. Химические свойства. Закрепление		
30	9	Альдегиды и кетоны. Решение задач и упражнений.		
31	10	Карбоновые кислоты. Строение, изомерия		
32	11	Карбоновые кислоты. Химические свойства		
33	12	Карбоновые кислоты. закрепление Л/р № 6 «Карбоновые кислоты»*		
34	13	Сложные эфиры. Строение, изомерия		
35	14	Сложные эфиры. Химические свойства		
36	15	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Обобщение*		
37	16	Жиры. Строение. Л/р № 7 «Жиры»*		
38	17	Мыла. Л/р № 8 «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка»*		
39	18	Углеводы. Глюкоза		
40	19	Углеводы. Полисахариды		

41	20	Обобщение и систематизация знаний учащихся.		
42	21	Контрольная работа «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»		
Тема 3. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе - 9 ч.				
43	1	Амины. Анилин.		
44	2	Аминокислоты.		
45	3	Амины. Аминокислоты. закрепление		
46	4	Белки. Строение . Свойства		
47	5	Белки закрепление Л/р № 9 «Белки»*		
48	6	Нуклеиновые кислоты.		
49	7	Понятие о генной инженерии и биотехнологии*		
50	8	П/р № 1 «Идентификация органических соединений»		
51	9	Контрольная работа Тема: «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе »		
Тема 4. Биологически активные органические соединения - 8 ч.				
52	1	Ферменты. Строение.		
53	2	Ферменты. Свойства*		
54	3	Витамины. Строение.		
55	4	Витамины. Свойства*		

56	5	Гормоны. Строение.		
57	6	Гормоны. Свойства*		
58	7	Лекарства. Строение.		
59	8	Лекарства. Свойства*		
Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры - 5 ч.				
60	1	Искусственные полимеры		
61	2	Синтетические полимеры. Волокна		
62	3	Синтетические полимеры. Каучуки		
63	4	Синтетические полимеры. Пластмассы		
64	5	Контрольная работа. Тема: «Искусственные и синтетические органические соединения»		
Обобщение и повторение "Химия - 10 класс"				
65	1	Подготовка к итоговой контрольной работе		
66	2	Промежуточная аттестация в виде контрольной работы за 10 класс		
67	3	Анализ промежуточной контрольной работы		
68	4	Обобщение знаний "Химия 10 класс"		

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Учебно-методическая литература

№	Автор	Название	Издательство	Год издания
основная				
1.	О.С.Габриелян	Химия 10 класс	Москва. «Дрофа»	2019
2.				
дополнительная				
1.				
2.				

Печатные пособия

Наименование	Количество
<i>Таблицы:</i>	
Получение ацетатного волокна	1
Формование волокна капрон	1
Применение уксусной кислоты	1
Батарея коксовых печей	1
Коксохимическое производство	1
Продукты переработки древесины	1
Продукты переработки нефти	1
Природный газ - химическое сырье	1
Получение фенолформальдегидной смолы	1
Получение синтетического каучука из этилового спирта	1
Продукты переработки каменного угля	1
Производство ацетилена из метана	1
Применение бензола	1
Номенклатура химических соединений	1
Функциональные производные углеводов	1

Гомология	1
Электронная орбиталь	1
Генетическая связь классов органических соединений	1

Информационно-коммуникативные средства

Наименование	Количество
Электронный носитель «инфоурок» (видеосюжеты, презентации, тесты)	1

Экранно-звуковые пособия

Наименование	Количество

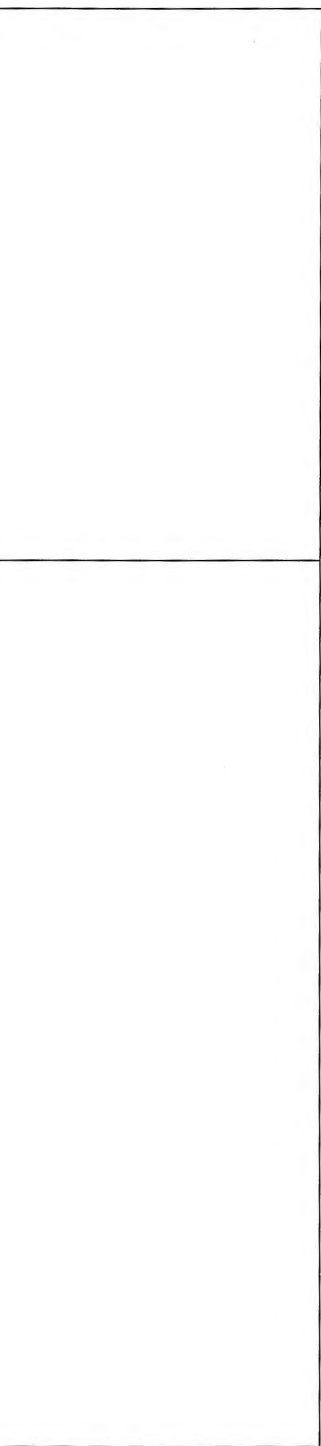
Технические средства обучения

Наименование	Количество
Компьютер	1
Ноутбук	2
Планшет	4
Принтер	1
Колонки	1 комплект
Медиапроектор	1
Интерактивная доска	1

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (химия...)	2
Точка Роста Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Штатив лабораторный химический Набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных Ложка для сжигания веществ	2

<p>Ступка фарфоровая с пестиком Набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл) Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) Прибор для получения газов Спиртовка Горючее для спиртовок Фильтровальная бумага (50 шт.) Колба коническая Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) Мерный цилиндр (пластиковый) Воронка стеклянная (малая) Стакан стеклянный (100 мл) Газоотводная трубка</p>	
<p><u>Точка Роста</u> Демонстрационное оборудование Состав комплекта: Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, размер столешницы: не менее 200*200 мм, плавный подъем с помощью винта: наличие Штатив — демонстрационный химический: Назначение: демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольца: наличие, возможность закрепления элементов на различной высоте: наличие Аппарат для проведения химических реакций: Назначение: демонстрация химических реакций, поглотитель паров и газов: наличие, материал колбы: стекло Набор для электролиза демонстрационный: Назначение: изучение законов электролиза, сборка модели аккумулятора, емкость: наличие, электроды: наличие Комплект мерных колб малого объема: Назначение: демонстрационные опыты, объем колб: от 100 мл до 2000 мл, количество колб: не менее 10 шт., материал колб: стекло Набор флаконов (250 - 300 мл для хранения растворов реактивов). Назначение: хранение растворов реактивов, количество флаконов: не менее 10 шт., материал флаконов:стекло пробка: наличие Прибор для опытов по химии с электрическим</p>	1



током	
Коллекции: Гранит	1
Коллекции: Минералы и горные породы	2
Воронки фарфоровые	8
Цилиндры на 100 мл	8
Колбы различные	15
Ступка и пестик фарфоровые	20
Тигли фарфоровые с крышками	10
Держатель для пробирок	10
Пробирки стеклянные	50
Чашки для выпаривания	8
Набор стеклянных трубок	3
<u>Точка Роста</u> Комплект химических реактивов	1
<p>Состав комплекта:</p> <p>Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)</p> <p>Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)</p> <p>Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)</p> <p>Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)</p> <p>Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)</p> <p>Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V))</p> <p>Набор «Г алогены» (иод, бром)</p> <p>Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид)</p> <p>Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия</p>	

гидросульфат, никеля сульфат

Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)

Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат)

Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексационид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат)

Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид)

Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный)

Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)

Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин)

Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)

Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан)

Набор "Кислоты органические" (кислота аминоксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)

Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин серноокислый, Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид, сахароза)

Точка Роста Комплект коллекций из списка

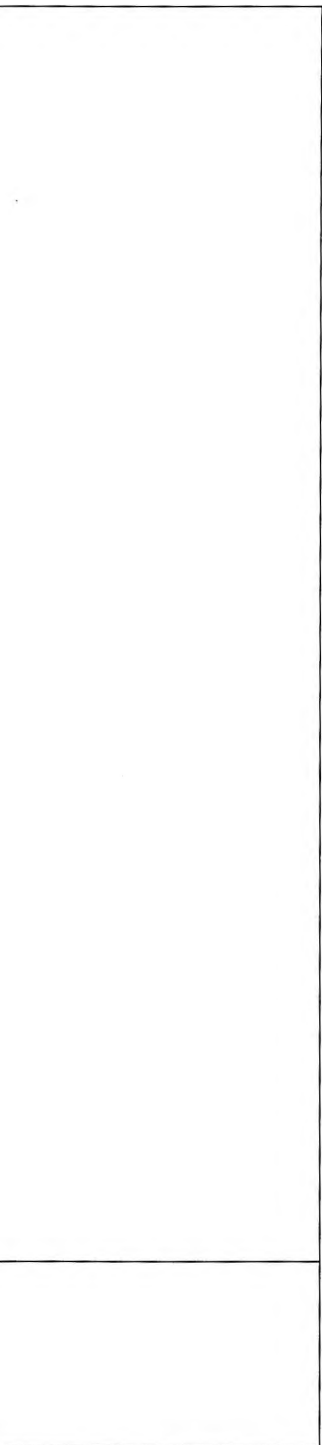
Назначение: демонстрационное, вид упаковки: коробка,

описание: наличие

Состав комплекта:

Коллекция "Волокна"

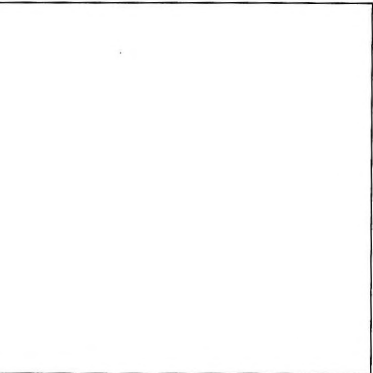
1



Faint, illegible text or markings located in the middle-right section of the page.

A single vertical line located at the bottom right corner of the page.

Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки"	
Коллекция "Металлы и сплавы"	
Коллекция "Минералы и горные породы" (49 видов)	
Коллекция "Минеральные удобрения"	
Коллекция "Нефть и продукты ее переработки"	
Коллекция "Пластмассы"	
Коллекция "Топливо"	
Коллекция "Чугун и сталь"	
Коллекция "Каучук"	
Коллекция "Шкала твердости"	



UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY
BERKELEY, CALIFORNIA 94720-7300
TEL: (415) 495-1500 FAX: (415) 495-1501
WWW: WWW.BERKELEY.EDU

1