

Приложение СОО-1-УП- Хим к  
образовательной программе  
среднего общего образования МАОУ  
СОШ № 6 г. Невьянска

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 6 Невьянского городского округа

Среднее общее образование

**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Химия» (базовый уровень)  
(10-11 классы)**

г. Невьянск  
2020 год

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

## 1.1. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

Требования ФГОС СОО к результатам освоения ООП СОО	Планируемые результаты освоения ООП СОО	
	У выпускника будут сформированы	Уточнение и конкретизация планируемых результатов
<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению.</p> <p>Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.</p> <p>Сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности.</p> <p>Антикоррупционное мировоззрение.</p> <p>Сформированность правосознания и экологической культуры.</p> <p>Способность ставить цели и строить жизненные планы.</p> <p>Способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.</p>	<p>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной</p>	<p><b>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;</li> <li>– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;</li> <li>– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению</li> </ul>

	<p>практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в</li> </ul>	<p>Отечеству, его защите;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);</li> <li>- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;</li> <li>- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;</li> <li>- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;</li> <li>- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;</li> <li>- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой</li> </ul>
--	---	---

	<p>образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>- 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;</p> <p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>- принятие и способность реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления</p>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;</li> <li>- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</li> <li>- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</li> <li>- 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;</li> <li>- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</li> <li>- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:</b></p>
--	---	---

	<p>алкоголя, наркотиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</li> <li>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;</li> <li>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>- экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; опыт эколого-направленной деятельности;</li> <li>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</li> <li>- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства).</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,</li> <li>- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;</li> <li>- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>- потребность трудиться, уважение к</li> </ul>
--	---	---

		<p>труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.</li> </ul>
--	--	--

### 1.2. Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей программы

Требования ФГОС СОО к результатам освоения ООП СОО	Планируемые результаты освоения ООП СОО	
	Выпускник научится	Уточнение и конкретизация планируемых результатов
		Регулятивные УУД Выпускник научится
<p>Освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных), способность их использования в познавательной и социальной практике.</p> <p>Самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.</p> <p>Способность к построению индивидуальной образовательной траектории.</p> <p>Владение навыками учебно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;</li> <li>- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;</li> <li>- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;</li> <li>- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> <li>– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul>
		<p><b>Познавательные УУД</b> Выпускник научится</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить</li> </ul>

<p>исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- быть способным к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владению навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умению ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умению использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных,</li> </ul>	<p>на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>- 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;</li> <li>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</li> <li>- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul>
		<p><b>Коммуникативные УУД</b> <b>Выпускник научится</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая</li> </ul>

	<p>коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- умению определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>- умению самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>- владеть языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их</p>	<p>личностных оценочных суждений.</p>
--	--	---------------------------------------

	достижения.	
--	-------------	--

### 1.3. Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы

<b>Выпускник на базовом уровне научится</b>	<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;</li> <li>– знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;</li> <li>– определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;</li> <li>– характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;</li> <li>– представлять культурное наследие России и других стран;</li> <li>– работать с историческими документами;</li> <li>– сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;</li> <li>– критически анализировать информацию из различных источников;</li> <li>– соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;</li> <li>– использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;</li> <li>– использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;</li> <li>– составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;</li> <li>– работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;</li> <li>– читать легенду исторической карты;</li> <li>– владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;</li> <li>– демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;</li> <li>– оценивать роль личности в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрировать умение сравнивать и обобщать исторические события российской и мировой истории, выделять ее общие черты и национальные особенности и понимать роль России в мировом сообществе;</li> <li>– устанавливать аналогии и оценивать вклад разных стран в сокровищницу мировой культуры;</li> <li>– определять место и время создания исторических документов;</li> <li>– проводить отбор необходимой информации и использовать информацию Интернета, телевидения и других СМИ при изучении политической деятельности современных руководителей России и ведущих зарубежных стран;</li> <li>– характеризовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;</li> <li>– понимать объективную и субъективную обусловленность оценок российскими и зарубежными историческими деятелями характера и значения социальных реформ и контрреформ, внешнеполитических событий, войн и революций;</li> <li>– использовать картографические источники для описания событий и процессов новейшей отечественной истории и привязки их к месту и времени;</li> <li>– представлять историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков и др., заполнять контурную карту;</li> <li>– соотносить историческое время, исторические события, действия и поступки исторических личностей XX века;</li> <li>– анализировать и оценивать исторические события местного масштаба в контексте общероссийской и мировой истории XX века;</li> </ul>

<p>отечественной истории XX века;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать собственную точку зрения по ключевым вопросам истории России Новейшего времени с опорой на материалы из разных источников, знание исторических фактов, владение исторической терминологией;</li> <li>– приводить аргументы и примеры в защиту своей точки зрения;</li> <li>– применять полученные знания при анализе современной политики России;</li> <li>– владеть элементами проектной деятельности.</li> </ul>
---	--

## 2. Содержание учебного предмета

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ

получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция "серебряного зеркала", взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения

солей высших карбоновых кислот. как соли высших карбоновых кислот.  
Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды

коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<i>№ темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Количество часов, отводимых на изучение темы</i>	<i>Учет рабочей программы воспитания</i>
	<i>10 класс</i>		
	Вводный урок	1	Учтена
1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	3	Учтена
2	Углеводороды и их природные источники	9	Учтена
3	Кислород и азотсодержащие органические соединения	12	Учтена
4	Полимеры, пластмассы, каучуки, волокна	5	Учтена
5	Химия и жизнь	4	Учтена
	ВСЕГО:	34	
	<i>11 класс</i>		
	Вводный урок	1	Учтена
6	Строение вещества	9	Учтена
7	Химические реакции	9	Учтена
8	Вещества и их свойства	15	Учтена
	ВСЕГО:	34	

**6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся 10 класса**

	<i>Содержание темы</i>	<i>Количество часов, отводимых на изучение темы</i>	<i>Основные виды учебной деятельности обучающихся</i>
	Вводный урок	1	
1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	3	
2	Углеводороды и их природные источники	9	
3	Кислород и азотсодержащие органические соединения	12	
4	Полимеры, пластмассы, каучуки, волокна	5	
5	Химия и жизнь	4	

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся 11 класса**

	<i>Содержание темы</i>	<i>Количество часов, отводимых на изучение темы</i>	<i>Основные виды учебной деятельности обучающихся</i>
	Вводный урок	1	
1.	Строение вещества	9	
2	Химические реакции	9	
3	Вещества и их свойства	15	



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 360759633439360235315265728116943077456903154098

Владелец Бицюта Ирина Николаевна

Действителен с 16.03.2023 по 15.03.2024