



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Приложение 1. Рабочие программы учебных предметов

Приложение 1.8

к ОПОП-программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (квалификация: учитель начальных классов, очная форма обучения, база 9кл., прием 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БУП.08 ХИМИЯ

Дата введения 01.09.2023г.



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г.№ 413, с изменениями и дополнениями), положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г.№371), с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (утв. Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования от «30» ноября 2022 г.№ 14, ИРПО), а также с учетом получаемой специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Камышловский педагогический колледж», 264860, Свердловская область, г. Камышлов, ул. Маяковского, д.11.; тел. 8(34375) 2-08-03, e-mail: izkpk@mail.ru, <http://kpk.uralschool.ru/>

Разработчик:

Русина Е.Н., преподаватель ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Дата введения 01.09.2023г.



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Содержание

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты освоения учебного предмета	7
Содержание учебного предмета	14
Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	20
Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Химия»	21



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

Учебный предмет «Химия» изучается на базовом уровне.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и ориентировано на подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Химическое образование, получаемое обучающимися, является неотъемлемой частью их образованности и служит завершающим этапом реализации на соответствующем базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. В программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, Ключевые ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

При формировании содержания предмета «Химия» учтены следующие положения о специфике и значении науки химии.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в создании новой базы материальной культуры, вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Современная химия как наука созидательная, наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья. Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества.

Составляющими предмета являются базовые курсы - «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии с включением знаний из общей химии и органической химии.

Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии. Изучение единой системы знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими, раскрывают ее роль в познавательной и практической деятельности человека.

Цели изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с ФГОП СОО на базовом уровне:



Целями изучения дисциплины являются:

1. Формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

2. Формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

3. Развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного

Задачи изучения учебного предмета «Химия»

1. Адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

2. Формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно- популярной информации химического содержания;

4. Формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

5. Воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане

Учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 44.02.02 Преподавание в начальных классах на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

УП. 00	Общеобразовательный учебный цикл
БУП	Обязательные учебные предметы (базовый уровень)
БУП.08	Химия



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

На изучение предмета «Химия» по 44.02.02 Преподавание в начальных классах отводится 40 часов в соответствии с учебным планом по специальности Преподавание в начальных классах. Из них 2 часа отводятся на самостоятельную работу, проводятся как теоретические (18 ч), так и лабораторные (практические) занятия (18 ч)


Рабочая программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Химия».

Контроль качества освоения предмета «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета (2 ч)

Период освоения рабочей программы в пределах срока освоения соответствующей ОП СПО


Учебный предмет «Химия» изучается в течение 1 и 2 семестра 2023-2024

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные:

ПР 01	сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде
ПР 02	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
ПР 03	сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов
ПР 04	сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов
ПР 05	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
ПР 06	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)
ПР 07	сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

	для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ПР 08	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ПР 09	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)
ПР 10	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность учащихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

Базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций; формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями: самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм



действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

1. гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

5. патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной интереса отечественной химии;

3. духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4. формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5. трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);



интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6. ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7. ЦЕННОСТИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ:

сформированное™ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления

об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;


убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности; готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

**Личностные результаты из рабочей программы воспитания по специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах:**

ЛР 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 18	Проявляющий высокую ответственность, собственную инициативу
ЛР 19	Демонстрирующий стремление выполнить деятельность своевременно

Целевые ориентиры воспитания	Содержание целевых ориентиров
Ценности научного познания	<p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p>

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с
ФГОС СПО и на основе требований ФГОС СОО**

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 1.1	Проектировать образовательный процесс на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных и примерных адаптированных

Дата введения 01.09.2023г.



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

	образовательных программ начального общего образования с учетом особенностей развития обучающихся
ПК 2.1	Планировать и проводить внеурочные занятия по направлениям развития личности для достижения, личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов

Дата введения 01.09.2023г.



Содержание учебного предмета

Раздел 1. Основы строения вещества

Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи.

Основное содержание учебного материала

Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (-s, -p, -d элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.

Практические занятия

Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул неорганических соединений отдельных классов, установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.

Тема 1.2 Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.

Основное содержание учебного материала

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе.

Практические занятия

Решение заданий на определение характеристики химических элементов «Металлические/неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.»

Раздел 2. Химические реакции

Тема 2.1 Типы химических реакций

Основное содержание учебного материала

Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.


Практические занятия

Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль – как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Газовые законы. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.

Тема 2.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен

Основное содержание учебного материала

Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Растворы. Коллоидные растворы. Гидролиз солей. Комплексные соединения.

Практические занятия

Задания на составление ионных реакций. Лабораторная работа «Типы химических реакций». Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Определение среды водных растворов.

Контрольная работа 1 Строение вещества и химические реакции.

Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ

Тема 3.1 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.

Основное содержание учебного материала

Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Практические занятия

Составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других.): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.

Тема 3.2 Физико-химические свойства неорганических веществ.

Основное содержание учебного материала

Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Общие физические и химические свойства металлов. Типичные свойства неметаллов IV-VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.

Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, оснований, кислот, солей, амфотерных гидроксидов).

Практические занятия

Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов (основных, кислотных, амфотерных) неорганических кислот, оснований, амфотерных гидроксидов; неорганических солей. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.

Тема 3.3 Идентификация неорганических веществ.

Практические занятия

Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ» Распознавание неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, бария и др.

Контрольная работа 2 Свойства неорганических веществ.



Раздел 4. Строение и свойства органических веществ

Тема 4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ.

Основное содержание учебного материала

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет и значение органической химии. Причины многообразия органических соединений. Электронное строение и химические связи атома углерода. Порядок соединения атомов согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Классификация и номенклатура органических соединений. Предельные и непредельные углеводороды. Гомологический ряд и общая формула. Структурная и пространственная изомерия. Понятие о функциональной группе. Радикал.

Практические занятия

Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их название по систематической и тривиальной номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).

Тема 4.2 Свойства органических соединений.

Основное содержание учебного материала

Особенности органических реакций. Механизм реакций. Классификация органических реакций. Способы получения, физические и химические свойства предельных углеводородов (алканов, циклоалканов.) Нахождение в природе. Применение. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту.

Способы получения, физические и химические свойства непредельных углеводородов (алкенов, алкинов и алкадиенов.). Ароматические углеводороды. Нахождение в природе. Применение. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.

Способы получения, физические и химические свойства кислородосодержащих соединений (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты). Области применения аминокислот. Состав, изомерия и номенклатура. Строение и химические свойства. Табакокурение и наркомания – угроза жизни человека.

Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях. Пластмассы. Синтетические каучуки. Синтетические волокна.

Практические занятия

Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.

Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений) и решение практико-ориентированных теоретических задач, характеризующих химические свойства органических веществ отдельных классов.

Лабораторная работа «Превращения органических веществ при нагревании» Анализ химических реакций получения этилена и его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.

Тема 4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека.



Основное содержание учебного материала

Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов- источник энергии живых организмов. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности, энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, смысл показателя предельно допустимой концентрации.

Практические занятия

Составление ментальной карты белков и жиров на примере сравнительного анализа.

Контрольная работа 3 Структура и свойства органических веществ

Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций.

Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

Основное содержание учебного материала

Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип ЛеШателье.

Практические занятия

Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиции экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.

Раздел 6. Растворы

Тема 6.1 Понятие о растворах.

Основное содержание учебного материала

Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правило экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ

Практические занятия

Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.

Тема 6.2 Исследование свойств растворов.

Основное содержание учебного материала

Разбор алгоритмов решения задач на приготовление растворов.

Практические занятия

Лабораторная работа «Приготовление растворов»

Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов.

Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека

Основное содержание учебного материала



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Новейшие достижения химической науки и химической технологии.

Практические занятия

Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией на тему: применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности.


Примерные темы индивидуальных проектов:

- Роль отечественных ученых в становлении и развитии органической химии
- Д.И. Менделеев и органическая химия.
- Изучаем молоко
- Моделирование химических реакций
- Свекольный сок как краситель
- Электропроводящие полимеры.
- Изучаем сладкий вкус
- Получаем вещества с запахом фруктовых эссенций
- Изучаем мыло
- Карбоновые кислоты вокруг нас
- Разлагаем полимеры
- Делаем свечи
- Ферменты
- Синтез лекарственного средства
- Качество питьевой воды
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения
- Поваренная соль как химическое сырье
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации

Перечень мероприятий:


Сентябрь	- День специалиста по ядерному обеспечению России - День работников нефтяной и газовой промышленности - Международный день охраны озонового слоя - День работника атомной промышленности
Октябрь	- Открытие первой в России лаборатории - День Моля - Искусственный дождь
Ноябрь	- День рождения Марии Складовской-Кюри - День рождения Ломоносова - Первая неоновая реклама - Устав русского химического общества
Декабрь	- Международный день борьбы с пестицидами - Получение химического элемента никеля
Январь	- День аспиранта
Февраль	- Сванте Аррениус, создатель теории электролитической диссоциации - День российской науки
Март	- Открытие таблицы Д.И. Менделеева
Апрель	- День химической безопасности
Май	- День химика в России
Июнь	- Всемирный день безопасности пищевых продуктов

Дата введения 01.09.2023г.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Межпредметные связи учебного предмета

\Единицы содержания, результаты/метапредметные понятия	Учебная дисциплина 1 курса (для интеграции), тема, раздел
материя, энергия, масса, атом, электрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы измерения	БУП.07 Физика
клетка, организм, биосфера, обмен веществ в организме, фотосинтезо-биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).	БУП.09 Биология
минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.	БУП.11 География

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

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

Наименование разделов и тем	Количество часов			Формируемые компетенции
	Лекц.	Практ.	Сам. раб	
Раздел 1. Основы строения вещества				
Строение атомов химических элементов и природа химической связи	1	1		ОК1
Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	1	1		ОК1, ОК2, ЛР 05
Раздел 2. Химические реакции				
Типы химических реакций	1	1		ОК1
Электролитическая диссоциация и ионный обмен	1	1		ОК1, ОК4
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ				
Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	1	1		ОК1, ОК2
Физико-химические свойства неорганических веществ	3	3		ОК1, ОК2
Идентификация неорганических веществ	1	1		ОК1, ОК2, ОК 4
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ				
Классификация, строение и номенклатура органических веществ	1	1		ОК1, ПК1.1
Свойства органических соединений	3	3		ОК1, ОК2, ОК4
Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	1	1		ОК1, ОК2, ОК4
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций				




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Скорость химических реакций. Химическое равновесие	1	1		ОК2, ОК4,
Раздел 6. Растворы				
Понятие о растворах	1	1		ОК1, ОК2, ОК7
Исследование свойств растворов	1	1		ОК4, ПК 1.1
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека				
Химия в быту и производственной деятельности человек	1	1	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, ПК 2.1 ЛР 18, ЛР 19
Дифференцированный зачет	2к			
Всего	18 ч	18 ч	2 ч	
	40 ч			

Дата введения 01.09.2023г.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Химия»

Материально-техническое обеспечение обучения

Кабинет естественнонаучных дисциплин
 Комплект ученической мебели на 26 чел., доска магнитно – меловая, персональный компьютер Philips, проектор, экран, информационные стенды, электронная таблица Менделеева

Основная литература:

Анфиногенова И. В. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16098-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530422>

Дополнительная литература:

Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073>

Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513091>

Никольский А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537>

Росин И. В. Химия. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512022>

Интернет-ресурсы

1) образовательная платформа «Юрайт» (режим доступа <https://urait.ru/>) (для предоставления возможности обучающимся использовать цифровую (электронную) библиотеку заключен договор №1318 от 05.07.2021 с обществом с ограниченной ответственностью «Электронное издательство ЮРАЙТ» - для организации доступа студентов к образовательной платформе ЮРАЙТ к пакету «Коллекция СПО», что обеспечивает бесплатный доступ студентов электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по учебным предметам, дисциплинам, МДК, ПМ всех циклов, разделов ОПОП, изданными за последние 5 лет. Срок действия договора до 05.07.2024



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.08 Химия

- 2) информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (режим доступа <https://prof-sferum.ru/>);
- 3) цифровой образовательный контент (ЦОК) (режим доступа <https://educont.ru>);
- 4) электронный каталог библиотеки колледжа;
- 5).Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
- 6) Видеоуроки по предметам школьной программы. URL: [www. interneturok.ru](http://www.interneturok.ru)
- 7) Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы <https://content.edsoo.ru/lab/>
- 8) Электронная библиотека по химии URL: [www. chem.msu.su](http://www.chem.msu.su)
- 9) Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы <https://content.edsoo.ru/lab/>
- 10) Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум. <https://urait>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861703

Владелец Кочнева Елена Николаевна

Действителен с 19.03.2024 по 19.03.2025