

Приложение к программе
Эксплуатация беспилотных авиационных систем
комплексов

**КИРСАНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –
ФИЛИАЛ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор Кирсановского АТК–
филиала МГТУ ГА


_____ А.Е.Пунт

« 28 » _____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД. 09 Химия

2024 г.

Программа учебной дисциплины составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Педагогическим советом ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29.09.2022г) и утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от «30» ноября 2022 г., Москва ИРПО 2022).

Программа учебной дисциплины разработана по специальностям:

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Организация-разработчик: Кирсановский авиационный технический колледж – филиал МГТУ ГА

Разработчик: Козырева Ольга Александровна - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	стр.4
2.	Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»	стр.4 - 5
3.	Структура и содержание учебной дисциплины	стр. 5
3.1.	Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО	стр. 5
3.2.	Цели освоения учебной дисциплины «Химия»:	стр. 5
3.3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	стр. 6
4.	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО	стр.7-12
5.	Тематическое планирование	стр. 13-16
6.	Условия реализации программы дисциплины «Химия»	стр.17
6.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	стр.17
6.2.	Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:	стр.17 - 18
7.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Химия»	стр.19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от «30» ноября 2022 г., Москва ИРПО 2022).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учитывалась объективная реальность — небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем, чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий. Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др. Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Специфика изучения химии при овладении специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практико-ориентированных расчетных задач и т. д.) В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации курсантов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности:

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

3.2. Цели освоения учебной дисциплины «Химия»:

Формирование у курсантов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Предметные результаты освоения учебной дисциплины «Химия» уточняются в рабочих программах на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования с учетом профиля профессионального образования, осваиваемой специальности ППССЗ.

3.3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4
теоретическое обучение	4
Промежуточная аттестация (зачет)	2

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС СПО
И НА ОСНОВЕ ФГОС СОО**

Код и наименование формируемых компетенций	Общие ¹	Дисциплинарные ²
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в 	<p>- владеть 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</p>

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в стглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с методикой преподавания дисциплины

	<p>рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>6) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнивания химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь 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; - сформировать представления: 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; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов,
--	---	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении 	<p>количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь 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 для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
---	---	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>- уметь 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</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>① совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<p>- уметь 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</p>

	<p>Г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: 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; - уметь 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
<p>ПК 1.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем в особых случаях в полете.</p>	<p>Оценивать последствия производственной деятельности человека с позиций технической безопасности</p>	<p>уметь соблюдать правила целесообразного поведения в 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</p>
<p>ПК 1.5. Вести учет срока службы,</p>	<p>Уметь соблюдать нормы экологической</p>	<p>уметь: проводить качественный и количественный анализ химических</p>

<p>наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.</p>	<p>безопасности. Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>веществ; использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчетных задач; оценивать протекание химических процессов и контролировать их ход; знать: методы качественного, количественного и физико-химического анализа веществ; теоретические основы химических и физико-химических процессов; агрегатные состояния вещества</p>
---	---	--

5. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	1 семестр		
Раздел 1.	Общая химия	26	
Тема 1.1.	Основные понятия и законы	4	ОК1
	Предмет химии. Состав вещества. Химические формулы.	2	
	Основные законы химии.	2	
Тема 1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	4	ОК1, ОК2
	Основные сведения о строении атома.	2	
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	2	
Тема 1.3.	Строение вещества. Химическая связь.	4	ОК1
	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь.	2	
	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь.	2	

Тема 1.4.	Теория электролитической диссоциации	8	
	Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	2	ОК1
	Кислоты. Основания.	2	ОК1, ОК2
	Оксиды. Соли.	2	
	Урок обобщения и систематизации знаний	1	
	Контрольная работа №1	1	
Раздел 2.	Неорганическая химия	14	
Тема 2.1	Неметаллы.	4	ОК1, ОК2
	Неметаллы – простые вещества. Водородные соединения неметаллов.	2	
	Оксиды и гидроксиды неметаллов.	2	
Тема 2.2	Химический практикум	6	ОК2, ОК4, ОК7, ПК 1.2, ПК 1.5
	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач»	2	
	Практическая работа №2 «Получение газов»	2	
	Практическая работа №3 «Свойства оксидов, гидроксидов и солей»	2	
Тема 2.3.	Металлы	4	ОК1, ОК2
	Металлы – химические элементы. Металлы – простые вещества.	2	
	Способы получения металлов. Электролиз.	2	
	Итого за I семестр	34	

	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Получение и свойства.	2	
	Практическое занятие по решению задач по теме «Нахождение молекулярной формулы органических соединений»	2	ОК2
	Практическое занятие по решению задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	2	
Тема 3.4	Азотсодержащие органические соединения	2	ОК1
	Гомологический ряд предельных аминов. Изомерия и номенклатура. Получение и свойства. Ароматические амины. Анилин.	2	
Раздел 4.	Химический практикум	4	ОК2, ОК4
	Практическая работа №4 «Получение и свойства этилена»	2	ПК 1.2,
	Практическая работа №5 «Идентификация органических соединений»	2	ПК 1.5
Раздел 5	Профессионально – ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК2, ОК4
Тема 5.1	Пластические массы	2	ПК 1.2,
	Получение топлива	2	ПК1.5
	Дифференцированный зачет	2	
	Итого за 2 семестр	38	
	Итого за год	72	

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета, оснащенного компьютером с лицензионно-программным обеспечением, мультимедийным проектором и химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

1. Столы ученические 16 шт.
2. Стол преподавателя 1 шт.
3. Стулья ученические 32 шт.
4. Демонстрационный стол 1 шт.
5. Компьютерный стол 1 шт.
6. Доска 1шт.

Учебно–наглядные пособия

7. Стенды с таблицами и формулами 12 шт.
8. Учебные пособия и методическая литература.
9. Комплект плакатов по дисциплине

Технические средства обучения

Мультимедийный учебный многофункциональный комплекс (компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, многофункциональное устройство, документ-камера Microsoft Office Professional Plus 2013 (License: 63756500)

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для курсантов

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
2. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. *Ерохин Ю. М.* Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. *Ерохин Ю.М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Козырева О. А. Методическое пособие к практикуму по дисциплине «Химия» 2017.
6. Козырева О. А. Методическое пособие по дисциплине «Химия» «Электролиз». 2022.

Для преподавателей

7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 №317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12. 2016.)
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования,

утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. №413».

9. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
10. Шачнева, Е.Ю. Водоподготовка и химия воды [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Ю. Шачнева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 104 с.


ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ


1. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
2. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
3. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
4. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
5. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
6. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
7. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

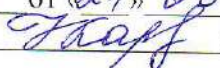
7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1,1.2,1.3,1.4 Р 2, Темы 2.1,2.3 Р 3, Темы 3.1,3.2,3.3,3.4 Р 5, Темы 5.1	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.2,1.4 Р 2, Темы 2.1,2.2,2.3 Р 3, Темы 3.2,3.3 Р 4 Р 5	Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Тема 2.2 Р 4	Практические работы Практические занятия
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.2 Р 5	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
ПК1.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем в особых случаях в полете.	Р 2, Тема 2.2 Р4 Р5	
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.	Р 2, Тема 2.2 Р4 Р5	

Заместитель директора колледжа по УМР  /Карнаущенко Н.Н..

Разработчик:  Козырева О.А. преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на методическом совещании общеобразовательной подготовки.
Протокол № 8 от «24» 06 2024 г.
ЗДК по УМР  /Карнаущенко Н.Н./