

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР:

Т. С. Занова
от «08» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУДБ.10 Химия

по профилю получаемого профессионального образования:

социально - экономического

для профессии СПО

54.01.02 Ювелир

Челябинск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 N 732 и примерной программы по данной общеобразовательной дисциплине, рассмотренной и одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 13 от 29 сентября 2022г.)

Организация-разработчик рабочей программы: ГБПОУ «ЮУГК»

Разработчики:

Филинова Инна Фатиховна, преподаватель химии и биологии;

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «МиОЕН дисциплин»
(наименование)

Протокол № 10 от «08» июня 2023 г.

Председатель ПЦК: _____/Санникова Е. Ю.
(подпись/ФИО председателя)

АННОТАЦИЯ
программы общеобразовательной учебной дисциплины
ОУДБ.10 Химия
по профилю социально - экономического

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с примерной программой по дисциплине, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 13 от 29 сентября 2022г.

Программа включает в себя:

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины;
- структуру и содержание общеобразовательной учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 87 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 58 часов, в том числе в форме практической подготовки 14 часа, лабораторные (практические) занятия 14 часа, самостоятельная (внеаудиторная) работа - 29 часа.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Основы строения вещества.

Раздел 2. Химические реакции.

Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ.

Раздел 4. Строение и свойства органических веществ.

Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций.

Раздел 6. Растворы.

Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	5
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	15
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общеобразовательная дисциплина «ОУДБ.10 Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 54.01.02 Ювелир, реализуемой на базе основного общего образования.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования. На изучение дисциплины «ОУДБ.10 Химия» на базовом уровне отводится 87 часов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОУДБ.10 Химия» направлено на достижение следующих результатов:

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

- сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде;
- развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;
- сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;	<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 рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 объём, 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 решётка. 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

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описание 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, уравнения 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
--	--	--

		<p>составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познания 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;</p> <p>- 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>
<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;</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>- 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</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 когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 	<p>соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;</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>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 	<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

	<p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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>аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторные оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p>
<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 	<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

	<p>экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<p>опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации (ПДК)</p>
<p>ПК.4.1. Анализировать состояние ювелирных и художественных изделий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию самостоятельности и самоопределению; - анализировать полученные в ходе решения результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях; - уметь формировать алгоритмы, решения проблемных заданий на основе изучения алгоритмов решения стандартных заданий; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - 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; - владение основными методами научного

		<p>познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - 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;
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	87
Содержание	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	13
лабораторные занятия	1
Профессионально-ориентированное содержание	14,5
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10,5
практические занятия	4
практическая подготовка	14
самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (всего)	29
в том числе: <i>работа с источниками, подготовка докладов, информационных сообщений, презентаций, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</i>	29
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОУДБ 10 Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Научные методы познания веществ и химических явлений.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	ОК 01, ОК 02, ПК.4.1.
	1.Введение. Основные понятия и законы химии. Методы познания химических явлений. Аллотропные модификации. Моделирование химических процессов. <i>Межпредметные связи химии с биологией, физикой и экологической безопасностью (Естественно-научная картина мира). Значение химии при освоении профессии 54.01.02 (Ювелир).</i>	2/1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:	1	
	Подготовка сообщений на темы: 1. <i>Взаимосвязь химии с другими науками,</i> 2. <i>Значение химии при освоении профессии Ювелир,</i> 3. <i>Достижения в химической технология, биотехнологии и нанотехнологии.</i> 4. <i>Взаимосвязь химии с другими науками.</i>	1	
	Практическая подготовка:	1	
Раздел 1. Основы строения вещества.		8	ОК 01, ОК 02, ПК.4.1.
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	6	
	2.Современная модель строения атома. Состав атома. Распределение электронов по энергетическим уровням.	1	
	Практические занятия:	1	

	Практическая работа №1 Распределение электронов по энергетическим уровням.	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>Подготовка презентаций</i> 1. «Открытие атома», 2. «Радиоактивность», 3. «Рентгеновское излучение и его применение в техники и медицине».	1	
	3.Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность.	2	
	4.Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.	2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	ОК 01, ОК 02, ПК.4.1.
	5. Периодическая система химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.	1	
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа №2 Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:	1	
	<i>Подготовка сообщений на темы: «Закон Авогадро», «Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры».</i> <i>Подготовка сообщений на темы: «Предпосылки становления Периодического закон», «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева»</i>		

	Практическая подготовка:	1	
Раздел 2. Химические реакции		12	
Тема 2.1. Типы химических реакций.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4	ОК 01, ОК 02, ПК.4.1.
	6. Классификация химических реакций с участием неорганических веществ (уравнения реакций соединения, разложения, замещения, обмена). Окислительно – восстановительные реакции.	1/0,5	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа №3 Решение ОВР методом электронного баланса.	1	
	7.Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций.	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа №4 Решение задач по теме «Расчеты по уравнениям химических реакций».	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>Подготовка сообщений на темы:</i> 1. Реакция горения в быту и на производстве. 2. Виртуальное моделирование химических процессов.	2	
	Практическая подготовка:	1	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.4.1.
	8.Теория электролитической диссоциации. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена (реакций ионного	1/1	

	обмена: полные и сокращённые ионные уравнения).		
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа №5 Решение ионных уравнений (составление ионных уравнений: полных и сокращённых).	1	
	9.Понятие о «дисперсных системах». Синерезис. Значение дисперсных систем.	1/0,5	
	Лабораторные работы	1/1	
	Изучение свойств дисперсных систем.	1/0,5	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>работа с источниками, подготовка докладов, информационных сообщений, презентаций, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</i>	2	
	Практическая подготовка:	1	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ.		14	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4	ОК 01, ОК 02, ПК.4.1.
	10.Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ.	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа №6 Составление формул неорганических веществ и определение принадлежности	1/1	
	11. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.	2/1	

	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>Законспектировать вопросы:</i> 1. <i>Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки».</i> 2. <i>Причины многообразия веществ.</i>	2	
	Практическая подготовка:	1	
Тема 3.2. Физико- химические свойства неорганических веществ.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4/1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.4.1.
	12.Металлы. Общие физические и химические свойства. Способы получения. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Значение металлов в природе и жизнедеятельности человека и организмов.	2/1	
	13. Неметаллы. Общие физические и химические свойства. Круговороты биогенных элементов в природе.	2	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:	2	
	<i>работа с источниками, подготовка докладов, информационных сообщений, презентаций, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</i>		
	Практическая подготовка:	1	
Тема 3.3. Химические свойства основных классов неорганических веществ.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.4.1.
	14. Химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, гидроксидов, кислот и солей.	2	

	15. Способы получения и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.	1/1	
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа №7 Взаимосвязь между классами неорганических веществ (решение уравнений реакций с участием простых и сложных неорганических веществ).	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Подготовка докладов на темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлы в промышленности, строительстве, технике. 2. Металлы в медицине. 3. Профессии, связанные с обработкой металлов. 4. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. 5. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. 6. Серная кислота – «хлеб химической промышленности». 7. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. 8. Оксиды и соли как строительные материалы. 9. История гипса. 10. Поваренная соль как химическое сырье. 11. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. 	2	

	Практическая подготовка:	1	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ.		10	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	ОК 01, ОК 02, ПК.4.1.
	16. Развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Классификация реакций в органической химии.	1	
	Практические занятия:	—	
	Практическая работа №8 Номенклатура и изомерия органических соединений отдельных классов	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся <i>Подготовка докладов на темы:</i> 1. Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии. 2. Витализм в химии. 3. Вклад учёных – химиков в развитие органической химии. 4. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова	2	
	Практическая подготовка:	1	
Тема 4.2. Свойства органических соединений.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4. 1.
	17. Предельные углеводороды. Алканы. Общая формула. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Физико-химические свойства алканов. Природные источники углеводородов.	2	

	18.Непредельные углеводороды. Общая формула. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Физико-химические свойства алкенов, алкинов, алкадиенов.	2	
	Практическая подготовка:	1	
Тема 4.3. Кислородсодержащие соединения	19. Кислородсодержащие соединения. Спирты. Общая формула. Изомерия и номенклатура. Физико-химические свойства спиртов, альдегидов и кетонов, фенола. Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола, формальдегида, ацетальдегида.	2/0,5	
	20. Физико-химические свойства Карбоновых кислот. Применение уксусной кислоты. Физико-химические свойства и применение эфиров. Жиры. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.	2/0,5	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:	2	
	<i>работа с источниками, подготовка докладов, информационных сообщений, презентаций, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</i>		
	Практическая подготовка:	1	
Тема 4.4. Азотсодержащие соединения	21. Азотсодержащие соединения: амины и аминокислоты, белки. Физико-химические свойства. Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные).	1	
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа №9 Свойства органических соединений отдельных классов. Составление уравнений	1	

	химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.		
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>Подготовить сообщения на темы:</i> 1. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту, 2. Свойства природных углеводов, нахождение в природе и применение;	2	
	Практическая подготовка:	0,5	
Тема 4.5. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1.
	22. <u>Биоорганические соединения</u> . Применение и биологическая роль углеводов, жиров. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов.	2	
	23. Области применения аминокислот. Биологические функции белков. Применение высокомолекулярных соединения. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.	2	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>Подготовить сообщения на темы:</i> 1. Области применения аминокислот. 2. Превращения белков пищи в организме. 3. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.	2	
	Практическая подготовка:	0,5	
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций.		4	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1.
Тема 5.1 Скорость химических	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	
	24. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов:	1/1	

реакций. Химическое равновесие.	природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности.		ОК 01, ОК 02, ПК 4.1.
	Практические занятия:	1	
	Практическая работ №10 Зависимость скорости реакции от различных факторов.	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:	2	
	<i>работа с источниками, подготовка докладов, информационных сообщений, презентаций.</i>		
	Практическая подготовка	0.5	
Тема 5.2. Химическое равновесие.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	
	25.Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.	1/1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа № 11Решение заданий на определение направления химического равновесия реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:	1	
	<i>работа с источниками, подготовка докладов, информационных сообщений, презентаций, рефератов.</i>		
	Практическая подготовка:	0.5	
Раздел 6. Растворы.		4	

Тема 6.1. Понятие о растворах.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4. 1.
	26.Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Растворимость. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.	2/1	
Тема 6.2. Исследование свойств растворов.	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	
	27.Способы приготовления растворов. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности.	1/0,5	
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа «Решение задач на приготовление растворов. Массовая доля растворенного вещества».	1/0,5	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся <i>Подготовка презентаций на темы:</i> 1. Растворы вокруг нас. 2. Вода как реагент и как среда для химического процесса. 3. Типы растворов. 4. Способы очистки воды 5. Современные методы обеззараживания воды.	2	
	Практическая подготовка:	1	

Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1.
Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала / в том числе с элементами профессиональной направленности	2	
	28. Новейшие достижения химической науки и химической технологии.	1	
	Практические занятия:	1	
	Представление результатов решения кейсов в форме мини-докладов с презентацией «Роль химии в обеспечения экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины».	1/1	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: <i>Подготовиться к защите кейса</i>	3	
Практическая подготовка:		1	
Практическая подготовка		10	
29. Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i>		2	
<p style="text-align: right;">Всего:</p> <p>Перечень тем докладов, информационных сообщений, презентаций, индивидуального проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века. 2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. 3. Современные методы обеззараживания воды. 4. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...» 5. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков. 6. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. 7. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. 8. Плазма — четвертое состояние вещества. 9. Аморфные вещества в природе, технике, быту. 10. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. 11. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV). 12. Защита озонового экрана от химического загрязнения. 13. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. 14. Косметические гели. 15. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. 16. Минералы и горные породы как основа литосферы. 17. Растворы вокруг нас. Типы растворов. 		58	

18. Вода как реагент и среда для химического процесса. 19. Жизнь и деятельность С.Аррениуса. 20. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. 21. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. 22. Серная кислота — «хлеб химической промышленности». 23. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. 24. Оксиды и соли как строительные материалы. 25. История гипса. 26. Поваренная соль как химическое сырье. 27. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. 28. Реакции горения на производстве и в быту. 29. Виртуальное моделирование химических процессов. 30. Электролиз растворов электролитов. 31. Электролиз расплавов электролитов. 32. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия. 33. История получения и производства алюминия. 34. Электролитическое получение и рафинирование меди. 35. Жизнь и деятельность Г.Дэви. 36. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство. 37. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. 38. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. 39. Инертные или благородные газы. 40. Рождающие соли — галогены. 41. История шведской спички. 42. История возникновения и развития органической химии. 43. Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова. 44. Витализм и его крах. 45. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. 46. Современные представления о теории химического строения. 47. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. 48. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. 49. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. 50. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. 51. Углеводородное топливо, его виды и назначение. 52. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. 53. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. 54. Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем. 55. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.		
---	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

Оборудование учебного кабинета:

- набор шаростержневых моделей молекул,
- модель кристаллической решётки,
- коллекция горных пород и минералов, «Металлы и сплавы»,
- коллекция «Полимеры. Волокна»,
- коллекция «Продукция нефтепереработки», «Природные источники углеводородов»,
- таблица «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»,
- таблица «Модель строения атом»,
- учебные фильмы «Электролитическая диссоциация», «Растворы», «Дисперсные системы»,
- цифровые образовательные ресурсы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

- 1.1 Габриелян, О. С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений СПО / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – 10-е изд., испр. – М. : Образовательно – издательский центр «Академия», 2022. – 272, [8] с. цв.ил. ISBN 978-5-0054-0476-3

3.2.2. Основные электронные издания:

- 1.2. Анфиногенова, И. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513807> (дата обращения: 28.06.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК.01	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 2, Темы 2.1, 2.2. Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3. Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3. Раздел 5, Тема 5.1. Раздел 6, Тема 6.1. Раздел 7, Темы 7.1.	1. устный опрос; 2. фронтальный опрос; 3. наблюдение за ходом выполнения практических работ; 4. оценка выполнения практических работ; 5. оценка тестовых заданий; 6. наблюдение и оценка работы в команде; 7. наблюдение и оценка решения кейс-задач; 8. Дифференцированный зачет
ОК.02	Раздел 1, Тема 1.2. Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3. Раздел 4, Темы 4.2, 4.3. Раздел 5, Тема 5.1. Раздел 6, Тема 6.1. Раздел 7, Темы 7.1.	
ОК.04	Раздел 2, Темы 2.2. Раздел 3, Темы 3.2, 3.3. Раздел 4, Темы 4.2, 4.3. Раздел 7, Темы 7.1.	
ОК.07	Раздел 6, Тема 6.1. Раздел 7, Темы 7.1.	
ПК 4.1.	Раздел 3, 3.3. Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3. Раздел 5, Тема 5.1. Раздел 6, Тема 6.1. Раздел 7, Темы 7.1.	наблюдение и оценка решения кейс-задач «Роль химии в обеспечения экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины»; 9. Поиск и анализ научной информации из различных источников (научная и учебно - научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) и представление в виде самостоятельно сформулированных сообщений.

УТВЕРЖДАЮ

_____/И.О. Фамилия /
« ____ » _____ 20__ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

(наименование дисциплины / модуля)

по направлению подготовки / специальности / профессии

(код и наименование направления подготовки / специальности / профессии)

(год набора _____, форма обучения _____)

на 20__ / 20__ учебный год

В примерную/рабочую программу УД вносятся следующие изменения:

Номер изменения	Раздел примерной/рабочей программы (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
		заменен- ных	новых	аннули- рованны х	

Рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)