

Приложение

к РООП по специальности  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*  
(квалификация – программист)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДБ.10 Химия**

по профилю получаемого профессионального образования:  
*технологический*

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:

Карабанова Любовь Владимировна, преподаватель химии и биологии;  
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 технологический

**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.

**Объём образовательной учебной нагрузки обучающегося - 39 часа, в том числе:**

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов,
- теоретическая подготовка 29 часов,
- в том числе в форме практической подготовки 10 часов,
- лабораторные (практические) занятия 10 часа,
- самостоятельной аудиторной работы обучающегося 0 часов,
- консультации 0 часов, экзамен 0 часов.

**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 специальностям специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование (программист), технологического профиля, 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 39 часов.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОУДБ.10 Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

#### **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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> </ul>
--	--	---

		<p>- сформировать представления: о химической 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. 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"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными</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 лабораторные оборудованием; представлять результаты химического</p>

	<p>познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- 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.</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<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"> <li>- понимать и использовать преимущества командной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>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 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"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<p>окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации (ПДК)</p>
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях;</li> <li>- уметь формировать алгоритмы, решения проблемных заданий на основе изучения алгоритмов решения стандартных заданий;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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; владение основными методами научного</li> </ul>

		<p>познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторное оборудованием;</li> <li>- представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</li> <li>- сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- 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;</li> </ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	39
Содержание	39
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	9
Прикладной модуль (или профессионально-ориентированное содержание)	2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	1
практические занятия	1
практическая подготовка	10
<b>Промежуточная аттестация</b> (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
<b>Раздел 1. Основы строения вещества.</b>		<b>6</b>	
<b>Введение. Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи.	1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Основные понятия химии. Аллотропные модификации. <i>Моделирование химических процессов.</i> Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны.	1	ОК 01, ОК 02
	Лабораторные работы	-	
	<b>Практическая работа №1</b> <b>Распределение электронов по энергетическим уровням.</b>	1	
	Практическая подготовка:	1	
		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
<b>Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи.	2. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.	3. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	—	
	<b>Практические работы:</b> <b>Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.</b>	1	

	Практическая подготовка:	1	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических реакций.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01
	4. Классификация химических реакций с участием неорганических веществ (уравнения реакций соединения, разложения, замещения, обмена).	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	—	
	<b>Практические работы:</b> <b>Решение ОВР методом электронного баланса.</b>	1	
	Практическая подготовка:	1	
<b>Тема 2.2.</b> Электролитическая диссоциация и ионный обмен.	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01, ОК 04
	5. Теория электролитической диссоциации. Электролиты, неэлектролиты.	2	
	6. Реакции ионного обмена (реакций ионного обмена: полные и сокращённые ионные уравнения).	1	
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	<b>Практические работы:</b> <b>Решение ионных уравнений (составление ионных уравнений: полных и сокращённых).</b>	1	
	Практическая подготовка:	1	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ.</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 02
	7. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ.	2	
	8. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	—	

	<b>9. Практические работы:</b> <b>«Взаимосвязь неорганических веществ»</b>	1	
	Практическая подготовка:	-	
<b>Тема 3.2.</b> Физико- химические свойства неорганических веществ.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 5.1.
	10. Металлы и Неметаллы. Общие физические и химические свойства металлов и неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	-	
	<b>Практические работы:</b>	-	
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ПК 5.1.
	11. 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.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	—	
	<b>Практические работы:</b> <b>Номенклатура органических соединений отдельных классов</b>	<b>1</b>	
	Практическая подготовка:	1	
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 5.1
	12. Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения).	2	
	13. Кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы).	2	

	14. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные).	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	
	Практическая подготовка:	1	
<b>Тема 4.3.</b> Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 5.1
	15. Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Биологические функции жиров	2	
	<b>16. Биологические функции белков.</b>	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические работы</b> “Идентификация органических соединений отдельных классов”	1	
	Практическая подготовка:	1	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций.</b>		2	
<b>Тема 5.1</b> Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1
	17. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	—	
	<b>Практические работы:</b> <i>Зависимость скорости реакции от различных факторов.</i>	1	
	Практическая подготовка:	1	
<b>Раздел 6. Растворы.</b>		2	
<b>Тема 6.1</b> Понятие о растворах	<b>Содержание учебного материала, в том числе с элементами профессиональной направленности:</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.8.

	18. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. 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.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы:</b> <b>Массовая доля растворенного вещества.</b>	1	
	Практическая подготовка:	1	
Профессионально-ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 5.1
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>			
<b>Тема 7.1</b> Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	19. Новейшие достижения химической науки и химической технологии.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	—	
	<b>Практические работы</b> Представление результатов решения кейсов в форме мини-докладов с презентацией «Роль химии в обеспечения экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины».	1	
	Практическая подготовка:	1	
Практическая подготовка		10	
20. Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i>		2	
<b>Всего:</b>		39	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению/  
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *«Химии и биологии»*.

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 обучения.

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы  
Основные источники:

- 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

Дополнительные источники:

- 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.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
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.	- оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
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.	- наблюдение и оценка работы в команде;
ОК.07	Раздел 6, Тема 6.1. Раздел 7, Темы 7.1.	- наблюдение и оценка решения кейс-задач; - дифференцированный зачет
ПК 5.1	Раздел 3, Темы 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.	

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)