

Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
Учреждение Иркутской области
«Иркутский технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 Химия

Иркутск, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Химия** является частью образовательной программы Професионалитет СПО (далее ОП-П СПО) по специальности 40.02.04 Юриспруденция, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной программы учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик:

Е.В. Лубнина, преподаватель ГАПОУ ИО «Иркутский технологический колледж»

.

УТВЕРЖДАЮ:

Рассмотрено на заседании МК

протокол № 10

«24» июня 2026

Председатель МК



О.И. Мельник

Заведующий отделением

ГАПОУ ИО ИТК

«24» июня 2026 г.

С.М. Прохоренко

М.П.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия».....	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Химия»...	12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Химия».....	22
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Химия».....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕ-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина Химия изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана ОП-П СПО 40.02.04 Юриспруденция.

Трудоемкость дисциплины Химия составляет 72 часа, из которых 64 часа – базовый модуль (6 разделов) и 8 часов – прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Прикладной модуль включает раздел 8 «Химия в быту и производственной деятельности человека», который реализуется для всех профессий/специальностей методом решения кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, соответствующей отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Общеобразовательная дисциплина «Химия», с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов, изучается согласно учебному плану на первом курсе.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;

- 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 находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: 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. б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПРБ 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРБ 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах,

	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.	составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР6 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПР6 04. сформированность умений 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; ПР6 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений
--	--	--

		в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в частности: ценности научного познания: 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: 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; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР6 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: 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. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: 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.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережли-	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и

вого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: 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.	экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 2.1 Осуществлять контроль соблюдения законодательства Российской Федерации субъектами права. ПК 2.3 Осуществлять оценку противоправного поведения и определять подведомственность рассмотрения дел	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных иссле-

	- 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	ований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной нагрузки	72
в т. ч.:	
теоретические занятия	44
практические занятия	28
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8
в т. ч.:	
теоретические занятия	4
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			64	
Раздел 1. Теоретические основы химии			16	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов Тема 1.2. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала			ОК 01
	1.	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы. Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	2	
	Практические занятия:			
	1	1. Применение основных количественных законов в химии в расчетах по уравнениям химических реакций. (относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества). 2. Изучение строения вещества и природы химической связи. Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-	2	

		графических формул элементов 1–4 периодов		
Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Практические занятия:			OK 01 OK 02
	2	Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала			OK 01
	2	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки	2	

Тема 1.5. Типы химических реакций Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02
	3.	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов) Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	2	
	Практические занятия:			
	3	1.Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие) 2.Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Составление уравнений. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.	2	

		Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия		
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен		Содержание учебного материала		
	4	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Контрольная работа 1. Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	2	ОК 01 ОК 02
		Практические занятия:		
	4	1. Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). 2. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	
Раздел 2.		Неорганическая химия	10	
		Содержание учебного материала		

Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	5	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.3
	6	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	7	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов. Контрольная работа №2. Свойства неорганических веществ	2	
	Практические занятия:			
	5	1. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. 2. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.	2	

		Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Практические занятия:			ОК 01 ОК 02 ОК 04
	6	Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония	2	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии			4	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала			ОК 01
	8	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	Практические занятия:			
	7	1.Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавле-	2	

		ние, обугливание и горение). 2. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Раздел 4. Углеводороды			10	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
	9	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	
	10	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).	2	
	11	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	2	
	12	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	2	

		Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки		
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	Практические занятия:			
	8	Решение задач по применению тривиальной и международной номенклатуры, химическим свойствам, способам получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилен и др.) и галогенопроизводных.	2	OK 02 OK 04
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения			14	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала			OK 01 OK 07
	13	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	14	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2	OK 01 OK 02 OK 04

	15	Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	2	
Тема 5.3. Углеводы	16	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.	2	OK 01 OK 02 OK 04
	17	Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).	2	
	Практические занятия:			OK 01 OK 02 OK 04
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислотосодержащих органических соединений	9	Решение задач по применению тривиальной и международной номенклатуры, химических свойств, способов получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические	2	

		свойства кислородосодержащих органических соединений		
	10	Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты. Составление уравнений.	2	
		Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения	4	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 04
	18	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
	Практические занятия:			
	11	Изучение физических и химических свойств аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Составление уравнений реакций. Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.	2	
	19	Контрольная работа 3 (по разделам 3-6)	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 7.	Раздел 7. Высокмолекулярные соединения		2	ОК 01 ОК 02
Тема 7.1.	Содержание учебного материала			

Пластмассы. Каучуки. Волокна	12	Практические занятия:		ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.3
		1. Составление аналитической таблицы классификация основных понятий химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. 2. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)	2	
		Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека		Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека	8	
	20	Содержание учебного материала		
		Профессионально ориентированное занятие. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
	21	Профессионально ориентированное занятие Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). По-	2	

		нятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни		
		Практические занятия:		
	13	Профессионально ориентированное занятие. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по применению химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон и др.	2	
	14	Профессионально ориентированное занятие Защита кейса: представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)	2	
	22	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)	2	
Объем образовательной программы			72	
Теоретическое обучение			44	
Практические занятия			28	
В форме практической подготовки			8	
Промежуточная аттестация по дисциплине -дифференцированный зачет				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины Биология обеспечивается наличием учебного кабинета Социально-экономических дисциплин. Кабинет «Социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учебная доска	Магнитно-маркерная доска
	Рабочее место преподавателя	Офисный стол Стул со спинкой
	Посадочные места для обучающихся	Стул офисный, без подлокотников
	Мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала	Шкаф для документов
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер	Процессор не менее i3 или эквивалент/ ОЗУ не менее 4Gb / HDD не менее 500 Gb/ Монитор не менее 21,5"
	Мультимедиа проектор	Для воспроизведения изображений, световой поток не менее 300 лм, разрешение не менее 1024x768
	Интерактивная доска, экран	Интерактивная доска SMART Board (белая панель с сенсорным экраном)
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Средства аудиовизуализации	Интерактивная доска
Дополнительное оборудование		

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Борисов, А. Н., Химия : учебник / А. Н. Борисов, Е. С. Остроглядов, Т. Б. Бойцова, Л. П. Ардашева. — Москва : КноРус, 2025. — 331 с. — ISBN 978-5-406-13956-1. — URL: <https://book.ru/book/957418> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна Химия 11 класс Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2019
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 10 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна Химия 10 класс Базовый уровень, 3-е издание - М.: Дрофа, 2018
3. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва: КноРус, 2021. — 749 с.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 кл.: Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений, 4-е издание, - М.: Дрофа , 2

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

<http://www.researcher.ru/> интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»
<http://www.1september.ru/> издательский дом «Первое сентября»
<http://www.it-n.ru/> сеть творческих учителей
<http://en.edu.ru> естественно-научный портал
<http://class-fizika.nard.ru/> - «Классная доска для любознательных»
<http://interneturok.ru> - /«Видеоуроки по предметам школьной программы»
chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»
hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»
www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников
chem.msu.su - Электронная библиотека по химии
www.enauki.ru - интернет-издание для учителей «Естественные науки»
hvsh.ru - журнал «Химия в школе»
www.hij.ru/ -«Химия и жизнь»
chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕ-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Теоретические основы химии Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ Тема 1.5. Типы химических реакций Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 1. (составление уравнений химических реакций) Практическая работа 2 (решение задач). Практическая работа 3 (наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий) Практическая работа 4 (решение практико-ориентированных задач) Контрольная работа 1.
	Раздел 2. Неорганическая химия Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 5. (составление уравнений химических реакций, расчетные задачи) Практическая работа 6 (решение экспериментальных задач). Контрольная работа 2.

	Раздел 3. Теоретические основы органической химии Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 7. (составление структурных формул органических веществ). Контрольная работа 3.
	Раздел 4. Углеводороды Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (решение задач по применению тривиальной и международной номенклатуры, химическим свойствам, способам получения углеводородов) Контрольная работа 3.
	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения Тема 5.1. Спирты. Фенол Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Тема 5.3. Углеводы Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Задания в тестовой форме. Практическая работа 9 (решение задач. Составление схем реакций) Практическая работа 10 (описание экспериментов, составление уравнений) Контрольная работа 3.
	Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (составление уравнений реакций) Контрольная работа 3.
	Раздел 7. Высокомолекулярные соединения Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Задания в тестовой форме. Практическая работа 11 (составление аналитической таблицы). Контрольная работа 3.
	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной дея-	Задания в тестовой форме. Практическая работа 12 (решение кейс-задач). Защита кейсов.

	тельности человека	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Теоретические основы химии Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 1. (составление уравнений химических реакций) Практическая работа 2 (решение задач). Практическая работа 3 (наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий) Практическая работа 4 (решение практико-ориентированных задач) Контрольная работа 1.
	Раздел 2. Неорганическая химия Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 5. (составление уравнений химических реакций, расчетные задачи) Практическая работа 6 (решение экспериментальных задач). Контрольная работа 2.
	Раздел 4. Углеводороды Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (решение задач по применению тривиальной и международной номенклатуры, химическим свойствам, способам получения углеводородов) Контрольная работа 3.

	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Тема 5.3. Углеводы Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Задания в тестовой форме. Практическая работа 9 (решение задач. Составление схем реакций) Практическая работа 10 (описание экспериментов, составление уравнений) Контрольная работа 3.
	Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (составление уравнений реакций) Контрольная работа 3.
	Раздел 7. Высокомолекулярные соединения Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Задания в тестовой форме. Практическая работа 11 (составление аналитической таблицы). Контрольная работа 3.
	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Задания в тестовой форме. Практическая работа 12 (решение кейс-задач). Защита кейсов.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Теоретические основы химии Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 3 (наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий) Практическая работа 4 (решение практико-ориентированных задач) Контрольная работа 1.
	Раздел 2. Неорганическая химия Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ Тема 2.2. Идентификация	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 5. (составление уравне-

	неорганических веществ	ний химических реакций, расчетные задачи) Практическая работа 6 (решение экспериментальных задач). Контрольная работа 2.
	Раздел 4. Углеводороды Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (решение задач по применению тривиальной и международной номенклатуры, химическим свойствам, способам получения углеводородов) Контрольная работа 3.
	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Тема 5.3. Углеводы Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Задания в тестовой форме. Практическая работа 9 (решение задач. Составление схем реакций) Практическая работа 10 (описание экспериментов, составление уравнений) Контрольная работа 3.
	Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (составление уравнений реакций) Контрольная работа 3.
	Раздел 7. Высокомолекулярные соединения Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Задания в тестовой форме. Практическая работа 11 (составление аналитической таблицы). Контрольная работа 3.
	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Задания в тестовой форме. Практическая работа 12 (решение кейс-задач). Защита кейсов.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Теоретические основы химии Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 4 (решение практико-ориентированных задач) Контрольная работа 1.
	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения Тема 5.1. Спирты. Фенол	Задания в тестовой форме. Практическая работа 9 (решение задач. Составление схем реакций) Контрольная работа 3.
	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Задания в тестовой форме. Практическая работа 12 (решение кейс-задач). Защита кейсов.
ПК 2.5 Составлять финансовую модель бизнес-плана	Раздел 2. Неорганическая химия Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Задания в тестовой форме. Решение расчётных задач. Практическая работа 5. (составление уравнений химических реакций, расчетные задачи) Контрольная работа 2.
	Раздел 4. Углеводороды Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Задания в тестовой форме. Практическая работа 8 (решение задач по применению тривиальной и международной номенклатуры, химическим свойствам, способам получения углеводородов) Контрольная работа 3.
	Раздел 7. Высокомолекулярные соединения Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Задания в тестовой форме. Практическая работа 11 (составление аналитической таблицы). Контрольная работа 3.
	Раздел 8. Химия в быту и	Задания в тестовой

	производственной деятельности человека Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	форме. Практическая работа 12 (решение кейс-задач). Защита кейсов.
--	---	--

5.ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	Название темы	Внесены дидакти- ческие единицы (№ практического или теоретическо- го занятия)	Исключены ди- дактические еди- ницы (№ практи- ческого или теоре- тического занятия)
1	Программа переработана в соответствии с актуализированной Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций -2025 г		
2	1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»	Цели, задачи и планируемые результаты переработан в соответствии с актуализированной Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Химия»	
3	5. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	Количество часов на теоретическое и практическое обучение, и профессионально ориентированных занятий, структура разделов в тематическом плане и содержание тем изменены в соответствии с актуализированной Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Химия»	
4	4.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	Структура аналитической таблицы изменена в соответствии с рекомендуемым шаблоном	
5	Обновлены оценочные мероприятия по темам программы		