

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ  
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

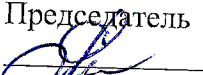
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.12 ХИМИЯ**

инвариантная часть  
основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов среднего звена  
в соответствии с ФГОС СПО по специальности

**34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

базовой подготовки

г. Лангепас  
2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
ПЦК естественно-научных дисциплин  
Протокол № 1  
от « 12 » 09 2025 г.  
Председатель  
 С.В. Липинцева

ОДОБРЕНО  
Педагогическим советом  
Протокол № 7  
от « 25 » 03 2025 г.

**Организация-разработчик:**

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангеласский политехнический колледж»

**Разработчик:**

Джамалов Артем Бедилахович, преподаватель, бюджетное учреждение «Лангеласский политехнический колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденным приказом Приказ Минпросвещения России от 04.07.2022 N 527 (ред. от 03.07.2024), на основе Примерной программы учебной дисциплины «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 ХИМИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины входит в состав программы подготовки специалистов среднего звена 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности медицинская сестра/медицинский брат.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании технического профиля при реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.12 «Химия» относится к общеобразовательному циклу.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы ОУД.12 «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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</b></p> <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><b>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></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><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <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> </ul>	<p><b>Дисциплинарные результаты должны отражать:</b></p> <p><b>ПРб 01.</b> 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;</p> <p><b>ПРб 02.</b> владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p><b>ПРб 03.</b> 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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.</li> </ul>	<p>представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p><b>ПР6 04.</b> 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;</p> <p><b>ПР6 05.</b> 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;</p> <p><b>ПР6 07.</b> 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.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Личностные результаты</b> должны отражать в части: <b>ценности научного познания:</b></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> </ul> <p><b>Метапредметные результаты</b> должны отражать: <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников</li> </ul>	<p><b>Дисциплинарные (предметные) результаты</b> и должны отражать:</p> <p><b>ПР6 06.</b> владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p><b>ПР6 07.</b> 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;</p> <p><b>ПР6 08.</b> сформированность умений планировать и выполнять</p>

	<p>разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p><b>ПРб 09.</b> сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества;</li> <li>– умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты должны отражать:</b></p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></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><b>Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:</b></p> <p><b>ПРб 08.</b> 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.</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</b></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;</li> <li>– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты должны отражать:</b> <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p><b>Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:</b> <b>ПРб 01.</b> 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; <b>ПРб 10.</b> 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.</p>
---	---	---

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду

ПК 4.5. Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14. Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

ЛР 15. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 16. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 17. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 18. Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛР 19. Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

#### 1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

<b>Учебная нагрузка обучающегося</b>	<i>144</i>	часа
включая:		
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	<i>144</i>	часа
самостоятельной работы	<i>0</i>	часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### 1 курс (1-2 семестр)

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>90</b>
в т. ч.:	
теоретические занятия	28
практические занятия	42
лабораторные занятия	18
консультации	2
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>48</b>
в т. ч.:	
теоретические занятия	14
практические занятия	22
лабораторные занятия	12
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, личностные результаты
<b>Основное содержание</b>		<b>102</b>	
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	
	1. Современная модель строения атома. Классификация химических элементов. Валентные электроны. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь.	2	
	2. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	3. Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>0</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства».	2	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических реакций	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	1. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	2. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена. Уравнения реакций горения, ионного обмена, окисления-восстановления.	2	
	3. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель.	2	

	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.		
<b>Тема 2.2.</b> Электролитическая диссоциация и ионный обмен	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	
	1. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.	2	
	2. <b>Контрольная работа №1.</b> Строение вещества и химические реакции.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №1.</i> «Реакции гидролиза».	2	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	1. Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Межмолекулярные взаимодействия. Кристаллогидраты	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	2. Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).	2	
	3. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Физико-химические свойства неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>6</b>	
	1. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов.	2	
	2. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV–VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов.	2	
	3. Химические свойства основных классов неорганических веществ. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	4. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов	2	
	5. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	

	<i>Лабораторная работа №2. «Свойства металлов и неметаллов».</i>	2	
<b>Тема 3.3.</b> Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	<b>Основное содержание</b>	6	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	1. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ. Черная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия.	2	
	<b>2. Контрольная работа №2.</b> Свойства неорганических веществ.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	3. Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в развитии медицины, создании новых материалов.	2	
<b>Раздел 4. Структура и свойства органических веществ</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<b>Основное содержание</b>	4	OK 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	1. Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Понятие о функциональной группе.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	2. Номенклатура органических соединений отдельных классов. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	2	
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	<b>Основное содержание</b>	14	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	10	
	1. Предельные углеводороды. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов	2	
	2. Непредельные и ароматические углеводороды. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	
	3. Кислородсодержащие соединения (спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла;	2	
	4. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	2	
	5. Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Радикалы.	2	

	Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	6.Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №3. «Получение этилена и изучение его свойств».</i>	2	
<b>Тема 4.3.</b> Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>8</b>	
	1.Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот.	2	
	2.Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.	2	
	3.Производство органических веществ: производство метанола, переработка нефти. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Производство и применение каучука и резины.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	4.Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).	2	
	5. <b>Контрольная работа №3.</b> Структура и свойства органических веществ.	2	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Кинетические закономерности протекания химических реакций	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	1.Химические реакции. Классификация химических реакций. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Энергия активации.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №4. «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ».</i>	2	
<b>Тема 5.2.</b> Термодинамические закономерности	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	
	1.Классификация химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций.	2	

протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	2. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	2	
	3. <b>Контрольная работа №4.</b> Скорость химической реакции и химическое равновесие.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №5.</i> «Изучение влияния различных факторов на смещение химического равновесия».	2	
<b>Раздел 6. Дисперсные системы</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Дисперсные системы и факторы их устойчивости	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02 OK 07
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	1. Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	2. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека, с позиций экологической безопасности последствий и грамотных решений проблем, связанных с химией.	2	
<b>Тема 6.2.</b> Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	OK 01 OK 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Приготовление растворов. Приготовление растворов заданной (молярной) концентрации, определение среды водных растворов.	2	
	2. <b>Контрольная работа №5.</b> Дисперсные системы.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №6.</i> «Приготовление и изучение свойств дисперсных систем разных видов: суспензии, эмульсии, коллоидного раствора.»	2	
<b>Раздел 7. Качественные реакции обнаружения неорганических и органических веществ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Обнаружение неорганических катионов и	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды.	2	

анионов	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №7. «Аналитические реакции катионов I–VI групп. Аналитические реакции анионов»</i>	2	
<b>Тема 7.2.</b> Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков. Составление качественных реакций обнаружения органических соединений отдельных классов.	2	
	2. Качественные реакции на отдельные классы органических веществ. Качественный анализ органических соединений по функциональным группам.	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>42</b>	
<b>Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2 ПК 4.5
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ; поиск и анализ химической информации из различных источников.	2	
	2. Кейсы на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с переработкой и получением веществ, а также с экологической безопасностью.	2	
	3. <b>Защита кейса:</b> Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
<b>Раздел 9. Исследование и химический анализ объектов биосферы</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 9.1.</b> Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ПК 1.2 ПК 4.5
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента	2	
	2. Обработка данных, анализ и оценка их достоверности (вычисление среднего значения экспериментальных данных, погрешности).	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<i>Лабораторная работа №8. «Основы лабораторной практики».</i>	2	
<b>Тема 9.2.</b> Химический анализ проб	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	1. Классификация проб воды по виду и назначению, исходя из ее химического состава. Кислотность и	2	

воды	щелочность воды. Жесткость воды как причина выпадения осадков или образования солеотложений, имеющих место в быту и на производстве.		ПК 1.2 ПК 4.,5
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	<i>Лабораторная работа №9.</i> «Очистка воды от загрязнений».	2	
	<i>Лабораторная работа 10.</i> «Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации»		
<b>Тема 9.3.</b> Химический контроль качества продуктов питания	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 4.5
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	1. Качественный химический состав продуктов питания. Вещества, фальсифицирующие продукты питания, и вещества, загрязняющие продукты питания.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<i>Лабораторная работа №11.</i> «Органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов питания. Определение состава блюд на содержание макро и микроэлементов»	2	
<b>Тема 9.4.</b> Химический анализ проб почвы	<b>Основное содержание</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 4.5
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	1. Классификация почв по виду и назначению, исходя из химического состава. Идентификация пробы почвы по ее химическому составу, описание возможностей ее применения.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	<i>Лабораторная работа №12.</i> Роль неорганических веществ в качестве минеральных удобрений, улучшителей почвы. Состав минеральных удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидности.	2	
	<i>Лабораторная работа №13.</i> Обнаружение неорганических примесей в пробах. Определение рН водной вытяжки почвы, ее кислотности и щелочности	2	
<b>Тема 9.5.</b> Исследование объектов биосферы	<b>Основное содержание</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2 ПК 4.5
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	1. Учебно-исследовательский проект в области исследования объектов биосферы. Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Алгоритм выполнения проекта. Определение проблемы исследования. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	<i>Лабораторная работа №14.</i> Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования. Выбор объектов и методов исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение продукта исследования. Определение этапов и составление плана исследования.	2	
	<i>Лабораторная работа №15.</i> Представление результатов выполнения учебно-исследовательских	2	

	проектов (выступление с презентацией).		
Тема 9.6 Подведение итогов	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	OK 01 OK 02 OK 07
	1. Консультация	2	
	2. Экзамен	6	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете №213, 214.

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1.	Парты, стулья	Ноутбуки Lenovo IdeaPad 3 15 IML05	9
2.	Доска	Микроскопы школьный Эврика 40х-1280х в текстильном кейсе	7
3.	Вытяжной шкаф	Промышленный микроскоп электронный Saike.	1
4.	Стол демонстрационный	ПК	1
5.	Кондиционер	МФУ	1
6.	Проектор		1

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
	1. Мартынова Т.В., Артамонова И.В., Годунов Е.Б. Химия. Профессиональное образование. Москва. Юрайт.2022. 2. Давыдов В.Н. «Техника безопасности при работах по химии». Форум.2020 3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. - М., 2022. 4. Титова И.М. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.,2021.
<b>II</b>	<b>Дополнительные источники</b>
	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». 2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». 3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования»
<b>III</b>	<b>Интернет-ресурсы</b>
	Форма доступа: Занимательная химия в вопросах и ответах - <a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> Форма доступа: Химия в школе. Школьный интернет-учебник - <a href="http://www.iiikt.narod.ru/">http://www.iiikt.narod.ru/</a> Занимательная химия в вопросах и ответах - <a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a> <a href="http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&amp;name=Wcb_Links&amp;1_op=viewlinkinfo&amp;lid=51015">http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&amp;name=Wcb_Links&amp;1_op=viewlinkinfo&amp;lid=51015</a> – «Российское образование» – Федеральный портал <a href="http://www.edu.ru/abitur/act.11/index.php">http://www.edu.ru/abitur/act.11/index.php</a> – «Российское образование» – Федеральный портал. Среднее профессиональное образование <a href="http://festival.1september.ru/articles/503353/">http://festival.1september.ru/articles/503353/</a> - Издательство «1 сентября», Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <a href="http://www.proshkolu.ru/">http://www.proshkolu.ru/</a> - ProШколу.Ру – интернет-портал <a href="http://pedsovet.org/">http://pedsovet.org/</a> – Pedсовет.org – Всероссийский интернет-педагогический совет

### **3.3. Используемые образовательные технологии**

В учебном процессе по дисциплине ОУД.12 «Химия» используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы:

- урок – семинар;
- урок – экскурсия;
- интегрированный урок;
- проблемно-задачный подход;
- различные формы работы (групповые, парные, индивидуальные, фронтальные);
- интерактивные методы обучения (репродуктивный, частично-поисковый, творческий);

с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций по специальности 34.02.01 Сестринское дело, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1, 8.2 Тема 9.1.1-9.1.5 / 9.2.1-9.2.5	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2 Тема 1.4-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1, 8.2 Тема 9.1.2-9.1.5 / 9.2.2-9.2.5	Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1, 8.2 Тема 9.1.5 / 9.2.5	Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита учебно-исследовательского проекта (с учетом будущей профессиональной деятельности) Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 2.3 Тема 5.1 Тема 8.1, 8.2 Тема 9.1.2-9.1.5 / 9.2.2-9.2.5	Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 1.2, 4.5	ИИМ	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
66 ÷ 90	4	хорошо
51 ÷ 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

**Разработчик:** Джамалов Артём Бедилахович, преподаватель, бюджетное учреждение «Лангасский политехнический колледж».

**Рецензенты:** Бескровный Сергей Викторович, преподаватель, бюджетное учреждение «Лангасский политехнический колледж».

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины (модуля)**

\_\_\_\_\_ *(наименование рабочей программы учебной дисциплины или модуля)*  
**по специальности (профессии)** \_\_\_\_\_  
*(наименование профессии (профессии))*  
**на \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_ *(наименование ПЦК)*  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /