

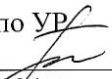
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**  
**Краевое государственное бюджетное**  
**Профессиональное образовательное учреждение**  
**«Вяземский лесхоз-техникум им. Н. В. Усенко»**  
**(КГБ ПОУ ВЛХТ)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 08 «Химия»**


по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

2024 г.

Согласовано  
Зам. Директора по УР  
Ручий Н.Д.   
«30» 08 2024 г.

Рассмотрена  
Предметной (цикловой)  
Комиссией ОД

**Протокол**  
№ 1  
от 30 08 2024 г.

**Председатель**  
Дрозач Т. Л.   
\_\_\_\_\_

Разработчик: Сиренко Г. В. - преподаватель КГБ ПОУ ВЛХТ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «.....»..... 4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

# **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОУД. 08 «Химия»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является частью общеобразовательного цикла учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство», утвержденного 27.10. 2023 № 799.

## **1.2. Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

**Программа** предмета ОУД.08 Химия входит в общеобразовательный учебный цикл, под цикл Общеобразовательные учебные предметы.

Изучается в 1,2 семестрах.

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

### **Цели дисциплины:**

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

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

**характеризовать:** s-, p-, d- элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

**объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

**выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

**проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

**осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

**роль химии в естествознании**, её связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объём газообразных веществ, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно – основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и

пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

**основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

**основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

**классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;

**природные источники** углеводородов и способы их переработки;

**вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

объяснения химических явлений, происходящих в природе, в быту и на производстве;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов,

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение

студентами следующих **результатов:**

**• личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в из-

бранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами

и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии:

наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать,

объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>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>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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный 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;</li> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</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> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды,</li> </ul>

<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной</li> </ul>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
---	---	--

	безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> <b>б) совместная деятельность:</b> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b> <b>г) принятие себя и других людей:</b> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

	позиции другого человека;	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области 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; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</li> </ul>
<i>ПК<sup>3</sup> ...</i>		

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
ВСЕГО	72
Объем работы во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	36
Другие виды учебных занятий	36
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-----
В том числе в форме практической подготовки	10
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	-
<b>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Перспективно-тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Дата	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	<b>Занятие № 1.</b> 1 урок. Введение. Роль химии. 2 урок. Научные методы познания веществ и химических явлений	2		ОК 01
<b>Раздел 1.</b> Строение и свойств органических веществ		30		
<b>Тема 1.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<b>Занятие №2.</b> 1 урок. Предмет органической химии. 2 урок. Основные положения теории А.М. Бутлерова. <b>Занятие №3</b> Практическая работа № 1: «Номенклатура углеводов» 1 урок. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ. 2 урок. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементарного состава (%)	4 2 2		ОК 01 ПК....
<b>Тема 1.2.</b> Свойства органических соединений	<b>Занятие № 4.</b> 1 урок. Алканы. 2 урок. Метан. <b>Занятие № 5.</b> 1 урок. Алкены. 2 урок. Этилен, полиэтилен. <b>Занятие № 6.</b> 1 урок. Алкины. 2 урок. Ацителен. <b>Занятие № 7.</b> 1 урок. Алкадеины. 2 урок. Каучук. <b>Занятие № 8.</b> 1 урок. Арены. 2 урок. Бензол. <b>Занятие № 9.</b> 1.урок. Кислородосодержащие углеводороды. 2 урок. Мыла как соли высших карбоновых кислот.	20 2 2 2 2 2		ОК 01-04

	<p><b>Занятие № 10. 1. урок.</b> Амины, аминокислоты.  <b>2 урок.</b> Белки.</p> <p><b>Занятие № 11.</b> Лабораторная работа № 1. «Превращение органических веществ при нагревании».  <b>1. урок.</b> Получение этилена и изучение его свойств.  <b>2. урок.</b> Моделирование молекул.</p> <p><b>Занятие № 12.</b> Практическая работа № 2. « Номенклатура органических соединений»  <b>1. урок.</b> Тривиальная и международная номенклатура органических соединений.  <b>2 урок.</b> Составление уравнений органических реакции.</p> <p><b>Занятие № 13.</b> Практическая работа № 3. « Свойства органических соединений»  <b>1. урок.</b> Составление уравнений реакций.  <b>2 урок.</b> Решение цепочек превращений.</p>	2		
		2		
		2		
		2		
		2		
<b>Тема 1.3</b> Идентификация органических веществ и их значение в бытовой и производственной деятельности человека.	<p><b>Занятие № 14. 1. урок.</b> Углеводы и жиры.  <b>2 урок.</b> Белки.</p> <p><b>Занятие № 15. 1. урок.</b> Роль органической химии в создании новых веществ.  <b>2 урок.</b> Опасность воздействия органических веществ.</p> <p><b>Занятие № 16.</b> Лабораторная работа № 2. « Идентификация органических соединений отдельных классов».  <b>1. урок.</b> Качественные реакции на альдегиды, спирты.  <b>2. урок.</b> Качественные реакции на углеводы и белки.</p>	<b>6</b>		ОК 01-04 ПК ....
<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>Занятие № 17.</b> Структура и свойства органических веществ.	<b>2</b>		
<b>Раздел 2.</b> Основы строения вещества		<b>6</b>		

<b>Тема 2.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи.	<b>Занятие № 18.</b> 1. урок. Современная модель строения атома. 2 урок. Электронная природа химической связи. <b>Занятие № 19.</b> Практическая работа № 4. «Химическая символика». 1. урок. Формулы и названия неорганических соединений. 2. урок. Химическая связь.	4 2 2		ОК 01
<b>Тема 2.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<b>Занятие № 20.</b> Практическая работа № 5. «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». 1. урок. Закономерности изменения свойств химических элементов.	2		
<b>Раздел 3.</b> Химические реакции.		8		ОК 01
<b>Тема 3.1.</b> Типы химических реакций.	<b>Занятие № 21.</b> 1. урок. Классификация химических реакции. 2 урок. Окислительно-восстановительные реакции. <b>Занятие № 22.</b> Практическая работа № 6. «Расчеты по уравнениям химических реакций». 1. урок. Законы сохранения массы и энергии. 2. урок. Закон Авогардо.	4 2 2		
<b>Тема 3.2.</b> Электролитическая диссоциация и ионный обмен.	<b>Занятие № 23.</b> 1. урок. Теория электролитической диссоциации. 2 урок. Реакции ионного обмена. <b>Занятие № 24.</b> Лабораторная работа № 2. Типы химических реакций». 1. урок. Реакции ионного обмена. 2. урок. Уравнение реакции ионного обмена. <b>Занятие № 25.</b> 1 урок. Строение вещества и химические реакции.	4 2 2		
<b>Раздел 4.</b> Строение и свойства неорганических веществ		16		



<p><b>Тема 4.1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.</p>	<p><b>Занятие № 26. 1. урок.</b> Предмет неорганической химии. Простые и сложные вещества. <b>2 урок.</b> Типы кристаллических решеток <b>Занятие № 27.</b> Практическая работа № 7. «Классификация и номенклатура неорганических веществ». <b>1. урок.</b> Классификация неорганических веществ. <b>2. урок.</b> Номенклатура неорганических веществ.</p>	<p><b>4</b> 2  2</p>		<p>ОК 01- ОК 02  ПК ...</p>
<p><b>Тема 4.2.</b> Физико-химические свойства неорганических веществ»</p>	<p><b>Занятие № 28. 1. урок.</b> Свойства металлов. <b>2 урок.</b> Значение металлов. <b>Занятие № 29. 1. урок.</b> Свойства неметаллов. <b>2. урок.</b> Круговороты биогенных элементов в природе. <b>Занятие № 30 1. урок.</b> Химические свойства основных классов неорганических веществ. <b>2 урок.</b> Закономерности в изменении простых и сложных веществ. <b>Занятие № 31.</b> Практическая работа № 8. « Составление уравнений химических реакций неорганических веществ» <b>1. урок.</b> Составление уравнений реакций неорганических веществ. <b>2 урок.</b> Решение теоретических заданий на свойства неорганических веществ.</p>	<p><b>10</b>  2  2  2  2</p>		
<p><b>Тема 4.3.</b> Идентификация неорганических веществ</p>	<p><b>Занятие № 32.</b> Лабораторная работа № 3 « Идентификация неорганических веществ». <b>1. урок.</b> Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов. <b>2 урок.</b> Качественные реакции на ионы кислотных остатков.</p>	<p>2</p>		<p>ОК 01- ОК 04</p>
<p><b>Раздел 5.</b> Растворы</p>		<p><b>6</b></p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 06</p>

				ПК...
<b>Тема 5.1.</b> Понятие о растворах	<b>Занятие № 33.</b> 1. урок. Растворение как физико-химический процесс. 2. урок. Опасность воздействия на организм химических веществ. <b>Занятие № 34.</b> Лабораторная работа № 4 « Решение расчетных задач на растворы, используемые в быту». 1. урок. Массовая доля растворенного вещества. 2. урок. Правила использования химических веществ в быту.	4 2 2		
<b>Тема 5.2.</b> Исследование свойств растворов	<b>Занятие № 35.</b> Лабораторная работа № 5 « Приготовление растворов». 1. урок. Приготовление растворов с заданной концентрацией. 2. урок. Решение задач на приготовление растворов.	2		ОК. 04 ПК...
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>Раздел 6.</b> Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Занятие № 39.</b> Практическая работа № 1 «Новейшие достижения химической науки. Поиск и анализ сообщений»	2		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>				
<b>Всего</b>		<b>72</b>		





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»;

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся

##### - учебные стенды:

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Ряд напряжений металлов.
3. Индикаторы.
4. Растворимость веществ в воде.
5. Химия и жизнь.
6. Инструкции по выполнению опытов.
7. правила поведения студентов в кабинете «Химия».
8. Алгоритмы решения расчетных задач и описание свойств элементов.
9. В помощь студентам.

##### - коллекции:

##### Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: нет

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

##### Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

##### Основная литература

1. Габриелян О.С Химия АО «Издательство «Просвещение» 2020 <https://book.ru/book/949062>

##### Дополнительные источники:

1. *Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б.* Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2013.
2. *Ерохин Ю.М.* Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2013.
3. *Габриелян О.С, Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2013.
4. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2013.
5. *Габриелян О.С, Лысова Г.Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2013.

6. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия: книга для преподавателя: учебно-метод. пособие. - М., 2012.

7. *Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.* Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

#### **Электронные учебники:**

1. *Богомолова И.В.* Неорганическая химия: учебное пособие. ЭБС, 2016.

2. *Иванов В.Г., Гева О.Г.* Органическая химия. Краткий курс: учебное пособие. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М. ЭБС, 2015.

3. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. - М., 2014.

4. *Габриелян О.С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). -М., 2014.

5. *Сладков С. А, Остроумов И.Г., Габриелян О.С, Лукьянова Н.Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

6. *Мамонтов С.Г., Захаров В.Б.* Общая биология: учебник СПО — Москва: КноРус, ЭБК, 2016.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

4. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

6. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

7. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

8. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

9. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

10. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

11. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

12. [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

13. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

14. [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

15. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России - проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

16. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)



### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основной учебник для учащихся: О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroukhov : «Химия» М., 2012 г.

## 4. К4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1.Знать основные химические понятия , законы, теории.	Текущий контроль, тестирование, конкурсы, домашняя контрольная работа
2.Знать терминологию предмета.	Текущий контроль, тестирование, домашняя контрольная работа, конкурс.
3.Знать характеристику важнейших элементов и их соединений.	Написание рефератов, конкурс, тестирование, самостоятельная работа, олимпиада. Проведение классных часов на темы: « Жить или курить», « Суд над спиртами», выпуск листовок на экологическую тему, конференция о нанотехнологиях.
4.Знать роль минеральных удобрений для получения высоких урожаев.	Написание рефератов, исследование химического состава удобрений с последующей защитой. Выпуск бюллетеней.
5.Знать принципы международной номенклатуры.	Текущий контроль, закрепление знаний на лабораторных работах, олимпиада.
6.Уметь решать качественные и расчетные задачи.	Решение задач в аудитории и дома, выполнение опытов с последующей защитой, экзамен.
7.Уметь владеть навыками простейших химических исследований.	Лабораторно – практические занятия с последующей защитой, исследование химического состава продуктов питания, воды из водоёмов, удобрений.
8.Уметь вести дискуссию, участвовать в деловых играх, работать с литературой.	Разрешение проблемных ситуаций по темам, написание рефератов, участие в конференциях, деловые игры, работа в бригаде, открытые уроки, выпуск бюллетеней по темам.



**Разработчики:**

КГБ ПОУ ВЛХТ

преподаватель Сиренко Г. В.