

**ШЕНТАЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: b641edf3f00e9174e011124dd9b262f4e09b0fa
Владелец: Кузьмина Екатерина Сергеевна
Действителен: с 19.05.2026 по 19.05.2027

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Шенталинского филиала
ГБПОУ ТМедК
Е.С. Кузьмина
« 18 » июня 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 07 Химия

*общеобразовательного учебного цикла
основной образовательной программы
по специальности 31.02.01 Лечебное дело*

Шентала, 2026 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой методической комиссией
«Общих гуманитарных, социально-экономических,
естественнонаучных и математических дисциплин»

Председатель _____ М.Б. Мутыгуллина

Протокол № 10 от «28» мая 2026 г.

Составитель:

Серикова Т. Н., преподаватель Шенталинского филиала ГБПОУ ТМедК.

Техническая экспертиза: *Богданова А.Д. , методист Шенталинского филиала
ГБПОУ ТМедК*

Содержательная экспертиза: *Богданова А.Д. , методист Шенталинского
филиала ГБПОУ ТМедК*

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СОО и ФГОС по специальности среднего профессионального образования 31.02.01. Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 526 .

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</u>	4
<u>2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....</u>	11
<u>3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</u>	12
<u>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</u>	33
<u>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 1</u>	40
<u>Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....</u>	40
<u>Приложение 2</u>	41
<u>Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....</u>	41
<u>Приложение 3.....</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....</u>	43

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «ХИМИЯ» разработана на основе:
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 31.02.01. Лечебное дело;
примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» естественнонаучного профиля;
учебного плана по специальности 31.02.01. Лечебное дело;
рабочей программы воспитания по специальности 31.02.01. Лечебное дело.

Программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Химия» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Химия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 31.02.01. Лечебное дело на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета по специальности 31.02.01. Лечебное дело отводится 144 часа в соответствии с учебным планом по специальности 31.02.01. Лечебное дело.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Химия».

Контроль качества освоения предмета «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Химия» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б/у),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01. Лечебное дело.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов,

) сформировать навыки проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

В процессе освоения предмета «Химия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Химия» изучается на базовом уровне.

Предмет «Химия» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного («Биология») и дисциплинами общепрофессионального цикла («Основы латинского языка с медицинской терминологией», «Анатомия и физиология человека», «Основы патологии», «Основы микробиологии и иммунологии», «Фармакология», «Психология», а также междисциплинарными курсами (МДК.04.01. Проведение мероприятий по профилактике заболеваний, укреплению здоровья и пропаганде здорового образа жизни)

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Химия» особое внимание уделяется способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.

В программе по предмету «Химия», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: «Введение», «Водные растворы», «Электролитическая диссоциация» «Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов», «Характеристика полового и бесполого оплодотворения», «Деление клеток», «Овогенез», «Сперматогенез», «Онтогенез», «Индивидуальное развитие организма», «Демографические проблемы»,

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Х» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
	Личностные результаты (ЛР)
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных

	символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
Метапредметные результаты (МР)	
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания

	совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
Предметные результаты (МР)	
ПРб/у 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/у 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, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
ПРб/у 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;
ПРб/у 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;
ПРб/у 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;
ПРб/у 06.	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПРб/у 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;
ПРб/у 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;
ПРб/у 09.	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПРб/у 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;
ПРб/у 11.	для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений
ПРб/у 12	для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

В процессе освоения предмета «Химия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01. Лечебное дело)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в

	ОК.04 ОК.05 ОК.07	различных жизненных ситуациях; Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности Сестринское дело

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело .
ВПД «Осуществление профессионального ухода за пациентами»	
ПК 1.2.	Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации
ПК 1.3	Осуществлять профессиональный уход за пациентами с использованием современных средств и предметов ухода;
ВПД «Осуществление профилактической деятельности»	
ПК 4.2.	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения;
ПК 4.3.	Осуществлять иммунопрофилактическую деятельность;
ПК 4.4.	Организовывать здоровьесберегающую среду.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	144
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	98
лабораторные/практические занятия	40
самостоятельная работа	2
консультации	2
Профессионально ориентированное содержание	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	
Промежуточная аттестация (экзамен)	экзамен

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ

Личностные результаты (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1. Основные понятия и законы химии.			4			
Тема 1.1.Предмет химии. Основные понятия. Аллотропия	Содержание учебного материала		2	ПРб/у 01, ПРб/у 02 ПРб/у 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13	ПК 1.2К 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание. Профессионально-личностное воспитание.
	1	Теоретическое занятие 1.				
	2	Предмет изучения обобщающего курса «Химия».				
	3	Роль химии в формировании современной естественно – научной картины мира и в практической деятельности людей.				
	4	Состав вещества				
	5	Измерение вещества.				
	6	Смеси веществ. Аллотропия.				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практические занятия		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 1.2	Содержание учебного материала		2	ПРб/у 03 ПРб/у 01,	ПК 1.2К 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества.	1	Теоретическое занятие 2.		ПРб/у 02		и культурно-эстетическое воспитание.
	2	Способы существования химических элементов: атомы,		ЛР 06, ЛР 07,		
	3	Простые и сложные вещества.		ЛР 09, ЛР13		
	4	Закон постоянства состава вещества				
	5	Закон сохранения энергии				
	6	Закон Авогадро				
		Лабораторные занятия	не предусмотрено			
		Практические занятия	не предусмотрено			
		Контрольные работы	не предусмотрено			
Раздел 2			8			
Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.						
Тема 2.1. Значение Периодического закона и ПС химических элементов для развития науки и	Содержание учебного материала			ПРб 01, ПРб 02,	О ПК 1.2К 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	1	Теоретическое занятие 3.	2	ПРб/у 03		
	2	Предпосылки открытия Периодического закона.		ЛР 06, ЛР 07,		
	3	химических элементов Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах.		ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 08, МР 09		
		Значение Периодического закона и				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
понимания химической картины мира		Периодической системы химических элементов для развития науки и понимания химической картины мира				
	Профессионально ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	Содержание учебного материала.		2	ПРб 01, ПРб 02, ПРб/у 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 08, МР 09	О ПК 1.2К 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	1	Теоретическое занятие 4. А том - сложная частица.				
	2	Электронная оболочка				
	3	Планетарная модель строения атома Э.				
	4	Резерфорда.				
	5	Состав атомного ядра. Электронные оболочки атомов.				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Профессионально ориентированное содержание					
	Практическое занятие 1 Периодический закон и периодическая система		2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.				
	Практическое занятие 2 Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	2			
Раздел 3. Химическая связь. Строение вещества.		10			
Тема 3 1 Общая характеристика типов химических связей Тема 3 2. Типы химических связей: ковалентная, ионная Тема 3 3. Типы химических	Содержание учебного материала	6	ПРб 02, ПРб 03, ПРб 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 02, МР 04, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	Теоретические занятия 5,6,7				
	1 Общая характеристика типов химических				
	2 связей: Ковалентная химическая связь				
	3 Ионная химическая связь				
	4 Металлическая химическая связь				
	5 Водородная химическая связь				
	Лабораторные занятия	не предусмотрено			
	Профессионально ориентированное содержание				
	Практическое занятие 3. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная	2			
	Практическое занятие 4. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
связей: металлическая и водородная	водородная.					
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 4. Окислительно- восстановительные реакции.			8			
Тема 4.1. Типы уравнений окислительно-восстановительных реакций. Тема 4.2. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса	Содержание учебного материала		4	ПРб 01, ПРб 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 08, МР 09	ПК.2.1. ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание. Профессионально-личностное воспитание.
		Теоретические занятия 8,9				
	1	Окислительно-восстановительные реакции.				
	2	Степень окисления. Восстановители и				
	3	окислители. Окисление и восстановление.				
	4	Важнейшие окислители и восстановители.				
	5	Восстановительные свойства металлов – простых веществ.				
6	Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса.					
Лабораторные занятия			не предусмотрено			
Практическое занятие5 Типы уравнений окислительно-восстановительных реакций			2			
Практическое занятие 6 Типы уравнений окислительно-			2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	восстановительных реакций					
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 5. Водные растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей.			10			
Тема 5.1. Водные растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Тема 5.2 Классификация и химические свойства кислот, оксидов. Тема 5.3.	Содержание учебного материала		8	ПРб 01, ПРб 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 08	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	1	Теоретическое занятие 10,11,12,13				
	2	Основные положения теории электролитической диссоциации.				
	3	Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости.				
	4	Сильные и средние электролиты.				
	4	Гидролиз как обменный процесс.				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Профессионально ориентированное содержание					
Практическое занятие 7. Электролиты и неэлектролиты. Кислоты Основания. Соли Оксиды.		2				
Контрольные работы		не предусмотрено				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
.Классификация и химические свойства солей Тема 5.4. Классификация и химические свойства оснований					
Раздел 6 Химия неметаллических элементов		8			
Тема 6.1. Водород. Вода	Содержание учебного материала	2	ПРб 01, ПРб 03, ЛР 07, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	<i>Теоретическое занятие 14.</i>				
	1 Водород. Двойственное положение водорода в				
	2 Периодической системе.				
	3 Изотопы водорода.				
	4 Вода. Роль воды как сред образующего вещества клетки.				
	5 Экологические аспекты водопользования.				
	Лабораторные занятия	не предусмотрено			
	Практическое занятие	не предусмотрено			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Профессионально ориентированное содержание				
Тема 6.2. Общая характеристика неметаллов	Содержание учебного материала	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 08, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 08, МР 09	ОК 4, ОК 5.	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание. . .
	Теоретическое занятие 15				
	1 Общая характеристика неметаллов 2 Положение неметаллов в периодической системе особенности строения их атомов. 3 Электроотрицательность.				
	Профессионально ориентированное содержание				
	Лабораторные занятия	не предусмотрено			
	Практическое занятие	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
Тема 6.3. Применение соединений неметаллов в медицине.	Теоретическое занятие 16. 1 Сера ,использование в медицине. 2 Фосфор – использование в медицине 3 Азот – использование в медицине 4 Водород – использование в медицине 5 Кислород – использование в медицине 6 Кремний - использование в медицине	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 08, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 08, МР 09	ОК 4, ОК 5	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		Профессионально-ориентированное содержание				
		Лабораторные занятия	не предусмотрено			
		Практическое занятие №8. Общая характеристика неметаллов.	2			
		Контрольные работы	не предусмотрено			
Раздел 7			14			
Химия металлических элементов						
Тема 7.1.Общая характеристика металлов.		Теоретическое занятие 17	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 08,	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	1	Металлы. Положение металлов в				
	2	Периодической системе и особенности				
	3	строения их атомов.				
	4	Коррозия металлов. Понятие коррозии.				
	5	Химическая коррозия.				
	6	Электрохимическая коррозия.				
		Способы защиты металлов от коррозии				
		Профессионально-ориентированное содержание				
		Лабораторные занятия	не предусмотрено			
		Практическое занятие	не предусмотрено			
		Контрольные работы	не предусмотрено			
Тема 7.2.Роль		Содержание учебного материала	2	, ПР6 01, ПР6	ОК 1, ОК 2, ОК	Духовно-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
металлов для медицины.	Теоретическое занятие 18. 1 Общая характеристика металлов. 2 Щелочные металлы ,их использование в 3 медицине. 4 Использование в медицине натрия и калия 5 Использование в медицине меди и ее сплавов. Использование в медицине кальция,магния.радия		02, ПР6 03, ПР6 08, ЛР 01, ЛР 04, ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 11, ОК 12. МР 04, МР 09	4	нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Лабораторные занятия	не предусмотрено			
	<i>Практическое занятие</i>	не предусмотрено			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
Тема 7.3.Химия в жизни общества.	Теоретическое занятие 19	2	, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.3.1 ОК 2, ОК 3,	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	1 Химия и производство 2 Химия в сельском хозяйстве. 3 Химия и экология. 4 Химия в повседневной жизни человека. 5 Химия и медицина.				
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Лабораторные занятия	не предусмотрено			

Раздел 8. Основные положения химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.		6			
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	2	ПРб 04, ПРб 01, ПРб 02,	ПК.3.1 ОК 2, ОК 3,	Духовно- нравственное
Предмет	Теоретическое занятие 21.				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объ ем в часа х	Код образовательн ого результата ФГОС СОО	Код образовательн ого результата ФГОС СПО	Направлени я воспитатель ной работы
	Практическое занятие №9. ,Подгруппа щелочных и щелочноземельных металлов, их значение для медицины.	2			
	Практическое занятие №10. Подгруппа галогенов: хлор, фтор, бром и йод. роль для медицины.	2			
	Практическое занятие №11.Подгруппа халькогенов. Применение соединений халькогенов в медицине	2			
	Контрольные работы		не предусмотрено		
Тема 7.4..Итоговое занятие	Теоретическое занятие 20. Итоговое тестирование.	2			
Всего в 1 семестре	Всего:60ч.,теория 40ч.,практика 20ч.				

органической химии. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова	1	Понятие об органическом веществе и органической химии		ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09		и культурно-эстетическое воспитание. Профессионально-личностное воспитание.
	2	Теория строения органических соединений				
	3	А.М. Бутлерова				
	4	Строение атома углерода.				
	5	Электронное облако и орбиталь, s- и p-орбитали.				
	6	Понятие гибридизации. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей, взаимное отталкивание гибридных орбиталей и их расположение в пространстве в соответствии с минимумом энергии				
	Профессионально ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 8.2. Изомерия органических соединений. Природа связей в молекулах	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 08	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9,	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
		Теоретическое занятие 22.				
	1	Классификация органических соединений.				
	2	Основы номенклатуры органических веществ.				
	3	Изомерия органических соединений.				
	4	Природа связей в молекулах				
	Профессионально ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие №12 .Изомерия		2			

	органических соединений. Природа связей в молекулах					
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 9.	Предельные углеводороды.		8			
Тема 9.1 Гомологический ряд алканов	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9	<i>Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание. Профессионально-личностное воспитание.</i>
	1	Теоретическое занятие 23. Гомологический ряд алканов..				
	2	Особенности строения предельных				
	3	углеводородов.				
	4	Химические свойства алканов.				
		Применение и способы получения алканов				
	Профессионально ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 9.2. Изометрия и номенклатура алканов	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9,	<i>Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.</i>
	1	Теоретическое занятие 24. Номенклатура углеводородов гомологического ряда алканов (парафиновых, насыщенных, предельных углеводородов				
	2	Изомерия алканов				
	3	Нахождение в природе				

	Лабораторные занятия		не предусмотрено						
	Практическое занятие		не предусмотрено						
	Контрольные работы		не предусмотрено						
Тема 9.3. Циклоалканы	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 04 ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9	Духовно- нравственное и культурно- эстетическое воспитание. Профессиона льно- личностное воспитание.			
		Теоретическое занятие 25. 1 Общая характеристика циклоалканов 2 Гомологический ряд циклоалканов 3 Правила составления названий циклоалканов 4 Название по международной номенклатуре 5 ИЮПАК 6 Химические свойства циклоалканов Применение циклоалканов							
	Профессионально ориентированное содержание								
	Лабораторные занятия		не предусмотрено						
	Практическое занятие №13 .Изометрия и номенклатура алканов. Циклоалканов.		2						
	Контрольные работы		не предусмотрено						
	Раздел 10.	Этиленовые и диеновые углеводороды. Каучуки.		6					
Тема 10.1 Гомологическ ий ряд алкенов. Изомерия и номенклатура.	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9,	Духовно- нравственное и культурно- эстетическое воспитание. Профессиона льно-			
		Теоретическое занятие 26. 1 Гомологический ряд алкенов. 2 Химические свойства алкенов. 3 Применение и способы получения алкенов.. 4 Диеновые углеводороды							

						личностное воспитание.
	Профессионально ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 10.2. Получение и химические свойства алкенов.	Содержание учебного материала		2	ПРб 03, ПРб 04, ПРб 01, ПРб 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание. Профессионально-личностное воспитание.
	1	Теоретическое занятие 27.				
	2	Распознавание непредельных углеводородов (алкенов)				
	3	Реакция обесцвечивания перманганата калия.				
	4	Реакция гидрирования				
	5	Присоединение галогенопроизводных				
		Получение этилена				
	Профессионально ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
Контрольные работы		не предусмотрено				
Тема 10.3. Диеновые углеводороды	Содержание учебного материала		2	ПРб 03, ПРб 04, ПРб 01, ПРб 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	1	Теоретическое занятие 28.				
	2	Строение диеновых углеводородов.				
	3	Физические свойства диеновых углеводородов				
	4	Получение диеновых углеводородов				
	5	Применение диеновых углеводородов				
Лабораторные занятия		не предусмотрено				

	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 11	Ацетиленовые углеводороды		4			
Тема 11.1. Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура.	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
		Теоретическое занятие 29.				
	1	Ацетиленовые углеводороды				
	2	Гомологический ряд алкинов.				
	3	Химические свойства и применение алкинов.				
	4	Получение алкинов.				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие №14 Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура.		2			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 12.	Ароматические углеводороды		4			
Тема 12.1. Гомологический ряд аренов.	Содержание учебного материала		2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 01, ПР6 02, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
		Теоретическое занятие 30.				
	1	Гомологический ряд аренов.				
	2	Бензол как представитель аренов.				
	3	Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула.				
	4	Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-, пара-				
5	расположение заместителей.					
6	Физические свойства аренов.					
7	Химические свойства аренов.					
	Применение и получение аренов.					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие №17. Гомологический		2			

	ряд арен					
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 13.	Природные источники углеводородов.		4			
Тема 13.1.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь		Теоретическое занятие 31.				
	1	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти.				
	2	Топливо-энергетическое значение нефти.				
	3	Промышленная переработка нефти.				
	4	Природный и попутный нефтяной газ.				
	5	Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование.				
	6	Каменный уголь.				
	7	Основные направления использования каменного угля.				
	8	Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода.				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 13.2.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
Нефть и продукты ее переработки.		Теоретическое занятие 32.				
	1	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти.				
	2	Топливо-энергетическое значение нефти.				
	3	Промышленная переработка нефти.				
	4	Химические способы переработки нефти				

	5	Перегонка нефти				
	6	Термический крекинг				
	7	Каталитический крекинг				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 14.	Спирты и фенолы		10			
Тема 14.1. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	Содержание учебного материала			ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09,	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9	Воспитание здорового образа жизни и экологической культуры Профессионально-личностное воспитание.
		Теоретическое занятие 33	2			
	1	Строение и классификация спиртов				
	2	(алканолов).				
	3	Физические свойства спиртов				
	4	Изомерия и номенклатура спиртов				
	5	Химические свойства алканолов.				
	6	Способы получения спиртов.				
	7	Отдельные представители алканолов.				
	8	Этиловый спирт				
	9	Метиловый спирт				
		Применение одноатомных спиртов в медицине				
Тема 14.2. Гомологический ряд многоатомных спиртов	Содержание учебного материала					
		Теоретическое занятие 34	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07,	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9	Воспитание здорового образа жизни и экологической культуры Профессиона
	1	Многоатомные спирты				
	2	Физические свойства многоатомных спиртов.				
	3	Химические свойства многоатомных спиртов.				
	4.	Фенол. Применение фенола. Получение				
	5	фенола в промышленности				
	6	Применение многоатомных спиртов в				

		медицине				льно- личностное воспитание.
	Профессионально ориентированное содержание.					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие №16. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов.		2			
	Практическое занятие №17. Гомологический ряд многоатомных спиртов.		2			
	Практическое занятие №18 Гомологический ряд многоатомных спиртов.		2			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 15.	Альдегиды и кетоны.		2			
Тема 15.1.	Содержание учебного материала		2	ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно- нравственно е и культурно- эстетическо е воспитание.
Гомологическ е ряды предельных альдегидов и кетонов		Теоретическое занятие 35				
	1	Гомологические ряды альдегидов и кетонов.				
	2	Изомерия и номенклатура альдегидов и				
	3	кетонов.				
	4	Физические свойства карбонильных соединений.				
		Химические свойства альдегидов и кетонов.				
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Раздел 16.	Карбоновые кислоты и их производные		10			
Тема 16.1.	Содержание учебного материала		2	ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04,	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно- нравственное
Гомологическ		Теоретическое занятие 36				

ий ряд предельных одноосновных карбоновых кислот	1	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация.		ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09		и культурно-эстетическое воспитание.
	2	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их				
	3	номенклатура и изомерия.				
	4	Химические свойства карбоновых кислот..				
	5	Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение				
Лабораторные занятия			не предусмотрено			
Практическое занятие №19.Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот			2			
Контрольные работы			не предусмотрено			
Тема 16.2. Сложные эфиры. Жиры.	Содержание учебного материала		2	ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание.
	Теоретическое занятие 37.					
	1	Сложные эфиры.				
	2	Строение и номенклатура сложных эфиров				
	3	Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина.				
	4	Карбоновые кислоты, входящие в состав				
	5	жиров.				
	Соли карбоновых кислот. Мыла.					
	Профессионально ориентированное содержание.					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
Практические занятия		не предусмотрено				
Контрольные работы		не предусмотрено				
Тема 16.3.	Содержание учебного материала		2			

Углеводы Моносахариды	Теоретическое занятие 38		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Воспитание здорового образа жизни и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное воспитание
	1	Углеводы. Классификация углеводов.			
	2	Моно-, ди- и полисахариды представители каждой группы углеводов.			
	3	Биологическая роль углеводов их значение в жизни человека и общества			
	4	Моносахариды. Строение и оптическая изомерия моносахаридов. Их классификация по числу атомов углерода и природе			
	5	карбонильной группы Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы. Строение ее молекулы, физические и химические свойства			
Профессионально ориентированное содержание.					
Лабораторные занятия			не предусмотрено		
Практические занятия			не предусмотрено		
Контрольные работы			не предусмотрено		
Тема 16.4. Углеводы Дисахариды, полисахариды	Содержание учебного материала		2		
	Теоретическое занятие 39		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 4	Воспитание здорового образа жизни и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное
	1	Дисахариды. Строение и химические свойства сахарозы.			
	2	Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы			
	3	Полисахариды. Общее строение. Строение			
	4	молекулы крахмала, его физические и			
	5	химические свойства. Нахождение в природе и биологическая роль. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения			

	6	полимерной цепи на физические и химические свойства. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.				воспитание
		Профессионально ориентированное содержание.				
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия				
		Контрольные работы				
Раздел 17.		Амины	2			
Тема 17.1 .		Содержание учебного материала	2			
Гомологический ряд предельных аминов.		Теоретическое занятие 40.				
Изомерия и номенклатура Ароматические амины.	1	Классификация и изомерия аминов.		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.2.2 ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 11, ОК 12.	Воспитание здорового образа жизни и экологической культуры
Анилин.	2	Химические свойства аминов.				Профессионально-личностное воспитание.
	3	Изомерия и номенклатура				
	4	Ароматические амины. Анилин.				
	5	Применение и получение аминов.				
		Профессионально-ориентированное содержание				
		Лабораторные занятия	не предусмотрено			
		Практические занятия	не предусмотрено			
		Контрольные работы	не предусмотрено			
Раздел 18.		Аминокислоты. Белки.	8			
Тема 18.1.		Содержание учебного материала	2			
Аминокислоты.		Теоретическое занятие 41.				
	1	Номенклатура аминокислот.		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09,	ПК.2.4 ОК 1, ОК 2.	Воспитание здорового образа жизни

	2	.Понятие об аминокислотах, их классификация и строение.		ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09		и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное воспитание.
	3	Оптическая изомерия α - аминокислот.				
	4	Номенклатура аминокислот.				
	5	Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины				
	6	Синтетические волокна: капрон, энант. Классификация волокон.				
	7	Получение аминокислот, их применение и биологическая функция				
	Профессионально-ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
	Практическое занятие		не предусмотрено			
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Тема 18.2. Белки.	Содержание учебного материала		2		ПК.2.4 ОК 7, ОК 6.	Воспитание здорового образа жизни и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное воспитание
	Теоретическое занятие 42			ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09		
	1	Белки. Белки как природные полимеры.				
	2	Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков.				
	3	Фибриллярные и глобулярные белки.				
	4	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные				
	5	(цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение.				
	Профессионально-ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			

	Практическое занятие №20 .Изучение свойств белков Практическое занятие №21 Цветные реакции на яичный белок					
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>			
Раздел 19.	Синтетические высокомолекулярные соединения.		4			
Тема 19.1. Синтетические высокомолекулярные соединения	Содержание учебного материала		2	ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.1.2 ОК 06, ОК.05	Воспитание здорового образа жизни и экологической культуры Профессионально-личностное воспитание.
	1	Теоретическое занятие 43. Неорганические полимеры. Полимеры – простые вещества с атомной кристаллической решеткой:				
	2	Полимеры – сложные вещества с атомной кристаллической решеткой: кварц, кремнезем (диоксидные соединения кремния), корунд (оксид алюминия) и алюмосиликаты (полевые шпаты, слюда, каолин).				
	3	Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли – литосферы.				
	Профессионально-ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		<i>не предусмотрено</i>			
Практическое занятие		<i>не предусмотрено</i>				
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>				
Тема 19.2.	Содержание учебного материала			ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03,	ПК.1.2	Воспитание

Полимерные пластические материалы	1	Теоретическое занятие 44. Органические полимеры. 2 Способы их получения: реакции полимеризации и реакции поликонденсации. 3 Классификация полимеров по различным признакам.	2	ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09	ОК 06., ОК.05	здорового образа жизни и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное воспитание
	2					
	3					
	Профессионально-ориентированное содержание					
Лабораторные занятия		не предусмотрено				
Практическое занятие		не предусмотрено				
Контрольные работы		не предусмотрено				
Раздел 20. Биологически активные соединения			10			
Тема 20.1. Биологически активные соединения : витамины.	Содержание учебного материала					
		Теоретическое занятие 45	2			
	1	Понятие о витаминах, их классификация и обозначение. 2 Норма потребления витаминов. 3 Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Авитаминозы, гипervитаминозы, гиповитаминозы, их профилактика.		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.1.2 ОК 06., ОК.05	Воспитание здорового образа жизни и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное воспитание
	2					
	3					
	4					
5						
Профессионально-ориентированное содержание						
Лабораторные занятия		не предусмотрено				
Практическое занятие		не предусмотрено				

		Контрольные работы	не предусмотрено			
Тема 20.2 Биологически активные соединения : ферменты ,		Содержание учебного материала				
	1	Теоретическое занятие 46 Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств Значение ферментов в биологии и применение в промышленности.	2			
	2					
	3					
	4					
		Профессионально-ориентированное содержание				
		Лабораторные занятия	не предусмотрено			
		Практическое занятие	не предусмотрено			
		Контрольные работы	не предусмотрено			
Тема 20.3 Биологически активные соединения гормоны.	Содержание учебного материала		2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09	ПК.1.2 ОК 06., ОК.05	Воспитание здорового образа жизни и экологической культуры Профессионально-личностное воспитание
	1	Теоретическое занятие 47 Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов. Отдельные представители				
	2					
	3					
		Профессионально-ориентированное содержание				
		Лабораторные занятия	не предусмотрено			
		Практическое занятие	не предусмотрено			

		Контрольные работы	не предусмотрено			
Всего за 2 семестр ,теории 50 ч. .практика 20						
Всего за год 132 часа, из них теории 90ч. практики 42ч.						
Тема 20.4 Биологически активные соединения : лекарства	Содержание учебного материала				Воспитание здорового образа жизни и экологическо й культуры Профессиона льно- личностное воспитание	
	1 2 3 4 5	Теоретическое занятие 48	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 02, МР 08, МР 09		ПК.1.2 ОК 06., ОК.05
		Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах.				
		Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии.				
		Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, антипиретики, анальгетики.				
		Антибиотики, их классификация по строению, типу и спектру действия.				
	Безопасные способы применения, лекарственные Формы					
	Профессионально-ориентированное содержание					
	Лабораторные занятия		не предусмотрено			
Практическое занятие		не предусмотрено				
Контрольные работы		не предусмотрено				
Тема 20.3. Итоговое занятие		Теоретическое занятие 49 Выполнение тестовых заданий на компьютере	2			
Всего за год 138,теория 98ч,практика 40ч.						

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Информационное обеспечение обучения Основные источники

1. Анфиногенова, И. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с.
2. Щеголихина, Н. А. Общая химия: учебник для СПО / Н. А. Щеголихина, Л. В. Минаевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с.
3. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 507 с.
4. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с.

Дополнительные источники

1. Химия. 10 класс. Углублённый уровень : учебник/ В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. —М.: Просвещение, 2022. — 446, [2] с.: ил.
2. Химия. 11 класс. Углублённый уровень : учебник/ В.В. Еремин,

- Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. – М.: Просвещение, 2022. – 478, [2] с.: ил.
3. Химия. Углубленный уровень. 10—11 классы: рабочая программа к линии УМК В.В. Лунина: учебно-методическое пособие / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Еремина, Э.Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2017. — 324, [1] с.
4. Методическое пособие к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, В.И. Теренина, А. А. Дроздова и др. «Химия. Углубленный уровень». 10 класс / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Еремина, В. И. Махонина, О. Ю. Симонова, Э.Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2018. — 339 с. : ил.
5. Методическое пособие к учебнику В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздова и др. «Химия. Углубленный уровень». 11 класс / В. В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Еремина, Н.В. Волкова, Н.В. Фирстова, Э.Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2018. — 423 с. : ил.
6. Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196096> (датаобращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195532> (датаобращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118505> (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167183> (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Габриелян, О. С., Лысова, Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М. Академия, 2012. - 332 с.
11. Черникова Н. Ю., Мещерякова Е. В. Решаем задачи по химии самостоятельно: учебное пособие / Н. Ю. Черникова, Е. В. Мещерякова — СанктПетербург: Лань, 2022. — 328 с.
12. Резников В. А. Сборник упражнений и задач по органической химии: учебное пособие / В.А. Резников — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 226 с.
13. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — СанктПетербург: Лань, 2020. — 152 с.
14. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С.

Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2016.- 256 с.

15. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С.

Габриелян, И.Г. Остроумов. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.

Интернет-ресурсы

1. hvsh.ru – Журнал «Химия в школе».

2. <https://postnauka.ru/themes/chemistry> – лекции по химии на сайте

Постнаука. <http://gotourl.ru/4780> (<http://elementy.ru/>)

Научно-популярный проект «Элементы большой науки» (физика, химия, математика, астрономия, науки о жизни, науки о Земле). Новости науки, книги, научно-популярные статьи, лекции, энциклопедии.

3. <http://gotourl.ru/4783> (<http://potential.org.ru/>)

Сайт научно-популярного журнала «Потенциал». Журнал издаётся с 2005 г., с 2011 г. — раздел «Химия».

4. <http://gotourl.ru/4785> (<http://www.hij.ru/>)

Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь». Журнал издаётся с 1965 г.

5. <http://gotourl.ru/4786> (<http://www.chemnet.ru/rus/elibrary/>)

Открытая электронная библиотека химического портала «Chemnet», содержит учебные и информационные материалы для школьников и учителей. В ней можно найти учебники по общей и неорганической химии, органической химии, мультимедиа материалы, а также задачи химических олимпиад с решениями, задачи вступительных экзаменов для абитуриентов.

6. <http://gotourl.ru/4787> (<http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/>)

Информационные материалы об олимпиадах: Московской городской, Всероссийской, Менделеевской, Международной. Приведены задачи теоретических и экспериментальных туров, подробные решения, списки и фотографии победителей.

7. <http://gotourl.ru/7179> (<http://chem.dist.mosolymp.ru/>)

Система дистанционного обучения, направленная в первую очередь на подготовку к олимпиадам всех уровней — от школьных до Международной. Сайт содержит огромное количество задач, сгруппированных как по темам, так и по олимпиадам. По всем основным разделам химии приведён теоретический материал и разобраны решения типовых задач.

8. <http://gotourl.ru/4789> (<http://www.nanometer.ru/>)

Портал по нанотехнологиям. Основная цель — развитие образования в области нанотехнологий и подготовка к интернет-олимпиаде по нанотехнологиям.

9. <http://gotourl.ru/4790> (<http://webelements.com/>)

Надёжная справочная информация о химических элементах и их свойствах (на английском языке).

10. <http://gotourl.ru/4792> (<http://periodictable.ru/>)

Русскоязычный сайт о свойствах химических элементов.

11. <http://gotourl.ru/7180> (<https://www.lektorium.tv>)

Некоммерческий сайт онлайн-образования, содержит много интересных образовательных курсов и видеолекций для школьников, студентов и учителей. Есть несколько курсов по химии.

12. <http://gotourl.ru/4800> (<https://www.cas.org/>)

Сайт Chemical Abstract Service — самый авторитетный в мире химии информационный интернет-ресурс (сайт платный).

13. <http://www.organic-chemistry.org/>

Портал по органической химии на английском языке.

14. <http://www.xumuk.ru>

Сайт о химии: классические учебники, справочники, энциклопедии, поиск органических и неорганических реакций, составление уравнений реакций.

15. <http://orgchemlab.com/>

Сайт, посвящённый практической работе в лаборатории

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)	Методы оценки
ПРб/у 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;	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности 1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.).
ПРб/у 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	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена и реакций с участием комплексных соединений (на примере гидроксокомплексов алюминия и цинка); – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса; – с участием комплексных соединений (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия). 2. Задачи на расчет количественных характеристик продукта реакции соединения; массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного; объемных отношений газов; количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции; массы (объем, количество вещества) продукта реакции, если

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;	одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.
ПРб/у 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;	Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием оксидов, кислот, оснований и солей, ионных реакций гидролиза солей, установление изменения кислотности среды.
ПРб/у 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	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением 1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов

и записями уравнений химических реакций;	
ПРб/у 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;	Обосновывать значение и применение неорганических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими свойствами Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации и промышленных способов получения.
ПРб/у 06 владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул ОК 01 40 № Модуль / Раздел / Тема Результат обучения Оценочные мероприятия ОК органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
ПРб/у 07 сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических	Устанавливать зависимость физикохимических свойств органических веществ от строения

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;	молекул 1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов
ПРб/у 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;	Обосновывать значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими свойствами Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, используемых для их идентификации в быту и промышленности.
ПРб/у 09 сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Исследовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия 1. Задачи на расчеты тепловых эффектов химических реакций и определение типа реакции (по тепловому эффекту:

	экзои эндотермические).
ПРб/у 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;	Различать истинные растворы, коллоидные растворы и грубодисперсные системы на основе химического эксперимента 1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
ПРб/у 11 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов.

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

- Адсорбционная очистка сточных вод.
- Азот в нашей жизни.
- Азот как биогенный элемент.
- Активированный уголь. Явление адсорбции.
- Алмаз - аллотропная модификация углерода.
- Алхимия: мифы и реальность.
- Алюминий - металл XX века.

8. Алюминий и его сварка.
9. Алюминий на кухне: опасный враг или верный помощник?
10. Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул.
11. Аминокислоты – амфотерные органические соединения.
12. Аминокислоты и их биологическая роль.
13. Аммиак и амины – бескислородные основания.
14. Амфотерность соединений берилия.
15. Анализ белков на полноценность.
16. Анализ качественного состава жевательных резинок и влияние на организм человека.
17. Анилиновые красители: история, производство, перспектива.
18. Антибиотики – мощное оружие.
19. Ароматизаторы на основе сложных эфиров.
20. Ароматические углеводороды как ценное химическое сырьё
21. Ароматические эфирные масла и их использование.
22. Аскорбиновая кислота: свойства, физиологическое действие, содержание и динамика накопления в растениях.
23. Белки - основа жизни.
24. Белки – основа жизни. Изучение белков, ферментов: взгляд химика.
25. Бензпирен - химико-экологическая проблема современности.
26. Биогенные элементы.
27. Биологическая и медицинская роль химических элементов.
28. Биологическая роль каротина и каротиноидов.
29. Биологическая роль микроэлементов и их применение в медицине.
30. Биологические аспекты химии элементов.
31. Биологические функции белков.
32. Буферные растворы в живых организмах.
33. Буферные системы в организме человека.
34. В мире индикаторов.
35. Виды химической связи.
36. Витамин А и его биологическая роль.
37. Витамин Д и его биологическая роль.
38. Витамин С и его биологическая роль.
39. Витамин С и его значение

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
--	---	---

ПК1.3. Осуществлять профессиональный уход за пациентами с использованием современных средств и предметов ухода ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения ПК 4.3. Осуществлять иммунопрофилактическую деятельность ПК 4.4. Организовывать здоровьесберегающую среду. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно	ЛР 01- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР 03- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР 08- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР 09- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР 11- осознание духовных ценностей	МР 10- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; МР 16- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; МР 17- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР 18- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР 21- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР 22- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
--	---	---

взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	российского народа; ЛР 12- сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР 25-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР 26- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; ЛР 32- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР 33- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР 34- осознание	МР 26- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР 28- владеть различными способами общения и взаимодействия; МР 29- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР 30- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; МР 41- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР44- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; МР 46- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований
--	--	---

	ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	
--	---	--

Приложение 3

**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО
(предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**
(профессионально-ориентированная взаимосвязь
общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программы по предмету
Виды профессионально - ориентированных заданий: Химия в быту и производственной деятельности человека. Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ; поиск и анализ химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы (с учетом будущей профессиональной деятельности) на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с переработкой и получением веществ, а также с экологической безопасностью.			
	ПМ.01. Осуществлять профессиональный уход за пациентами. <i>ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов</i>	ПРб/у 01 ПРб/у 02 ПРб/у 03 ПРб/у 04. ПРб/у 05. ПРб/у 06.	Тема: «Применение соединений неметаллов в медицине»

Наименование обще профессиональ- ных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
	<i>медицинской организации</i> Навыки: проведения ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием; дезинфицирующих и моющих средств проведение обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов; Умения: использовать моющие и дезинфицирующие средства при дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов; Знания: инструкции по применению моющих и дезинфицирующих средств, используемых в		

Наименование обще профессиональ ных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
	медицинской организации правила дезинфекции и предстерилизационно й очистки медицинских изделий		