

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»

УТВЕРЖДЕНО
приказ директора ГБПОУ «СМГК»
№ 223/01-05од
« 30 » 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10. ХИМИЯ

**общеобразовательного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
34.02.01 Сестринское дело**

базовой подготовки

Сызрань, 2022

ОДОБРЕНА
методическим объединением
преподавателей
общеобразовательного блока

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего общего образования,
федерального государственного
образовательного стандарта
среднего профессионального
образования по специальности
34.02.01 Сестринское дело

Руководитель методического
объединения преподавателей
общеобразовательного блока
_____ С.Г. Захарова
Протокол № 9 от 11.05.2022

Заместитель директора по учебной
работе
_____ Н.А. Куликова

Составитель:
Захарова С.Г. - преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Бессараб Т.В. -

методист ГБПОУ
«СМГК»

Содержательная экспертиза:

Омариева Д.О. -

преподаватель ГБПОУ
«СМГК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО **34.02.01 Сестринское дело**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	16
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	63
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	65
Приложение 1	67
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	67
Приложение 2	73
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	73

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «**ОУП. 10 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) специальности 34.02.01 Сестринское дело

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «**ОУП. 10 Химия**» естественно-научного профиля;

учебного плана по специальности **34.02.01 Сестринское дело**;

рабочей программы воспитания по специальности.

Программа учебного предмета «**ОУП. 10 Химия**» **34.02.01 Сестринское дело** 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 «**ОУП. 10 Химия**» разработано на основе:

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

интеграции и преемственности содержания по предмету «**ОУП. 10 Химия**» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «**ОУП. 10 Химия**» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности **34.02.01 Сестринское дело** на базе основного общего образования с получением среднего общего образования и является учебным предметом по выбору из обязательных предметных областей.

На изучение предмета «**ОУП. 10 Химия**» по специальности 34.02.01 Сестринское дело отводится 197 часов и самостоятельная работа – 98 часов

(всего 295 часов) в соответствии с учебным планом по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «**ОУП. 10 Химия**».

Контроль качества освоения предмета «**ОУП. 10 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 дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «**ОУП. 10 Химия**» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

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

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело

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

- формирование основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- формирование понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- формирование умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- формирование навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

В процессе освоения предмета «**ОУП. 10 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

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Предмет «**ОУП. 10 Химия**» изучается на углубленном уровне.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

обучающийся **на углубленном уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений

А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам

соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

– проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси;

расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей

растворенного вещества;

– использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

– владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

– осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

– критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:

– формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

– самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

- интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;
- описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;
- характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;
- прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

Предмет **«ОУП. 10 Химия»** имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла **ОП.05. Гигиена и экология человека, ОП.07. Фармакология, ОП.08. Общественное здоровье и здравоохранение**, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла **МДК.01.01. Здоровый человек и его окружение, МДК.01.02. Основы профилактики, МДК.02.02. Основы реабилитации, МДК.03.02. Медицина катастроф.**

Предмет **«ОУП. 10 Химия»** имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной **«Общие компетенции профессионала»** общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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.

Программа также учитывает возможность реализации учебного материала в гибридном (смешанном) обучении, а также в формате обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (ДОТ и ЭО).

В программе по предмету **«ОУП. 10 Химия»**, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Тема 1.2 Химия – наука о веществах.

Тема 1.5 Строение вещества.

Тема 1.6 Полимеры.

Тема 1.7 Дисперсные системы.

Тема 1.9 Растворы.

Тема 1.10 ОВР.

Тема 1.12 Основные классы неорганических веществ.

- Тема 1.13 Химия элементов.
 Тема 2.1 Предмет органической химии.
 Тема 2.5 Ароматические углеводороды.
 Тема 2.7 Гидроксильные соединения.
 Тема 2.8 Альдегиды и кетоны.
 Тема 2.9 Карбоновые кислоты и их производные.
 Тема 2.10 Углеводы.
 Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки.
 Тема 2.12 Азотсодержащие соединения.
 Тема 2.13 Биологически активные вещества.
 Тема 2.14 Химия в жизни общества.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **ОУП. 10 Химия** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПР б + Пр у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
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 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
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 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
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
ЛР14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
Личностные результаты воспитания (ЛР ВР)	
ЛР ВР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР ВР 9.1	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР ВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛР ВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
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 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
MP 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 углубленный уровень (ПР б + ПР у)	
ПРб 01	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПРб 02	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач
ПРб 04	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям
ПРб 05	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ
ПРб 06	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
ПРу 01	сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях
ПРу 02	сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
ПРу 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования
ПРу 04	владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
ПРу 05	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В процессе освоения предмета «ОУП. 10 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 34.02.01 Сестринское дело)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
	ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

	ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
	ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
	ОК 09	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
	ОК 12	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «ОУП.10 Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело)
ОП.05. Гигиена и экология человека	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
МДК.01.01. Здоровый человек и его окружение МДК.01.02. Основы профилактики	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело)
	вмешательств.
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ОП.07. Фармакология	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств
ПК 2.4	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования
МДК.02.02. Основы реабилитации	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.4	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	295
самостоятельная работа	98
Основное содержание	197
в т. ч.:	
теоретическое обучение	98
практические занятия	99
Профессионально ориентированное содержание	99
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	45
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.10 ХИМИЯ

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	Код и направления воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
Введение	Содержание учебного материала				
	1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессий	1	ЛР 04 ЛР 13 ПРб 01 ПРб 03 ПРу 03	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.					
Тема 1.1 Химия — наука о веществах	Содержание учебного материала				
	1	Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Способы	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРу 03	

	отображения молекул				ориентирующее воспитание
2	Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса.	1	ЛР 04 МР 04 ПР6 02 ПРy 03		ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 15
3	Агрегатные состояния вещества. Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро и его следствия. Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Объединенный газовый закон и уравнение Менделеева—Клапейрона.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 03 ПРy 01		
4	Смеси веществ. Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	
Практические занятия					
1	Решение расчетных задач по теме «Измерение вещества»	2	ЛР 05		
2	Решение расчетных задач по теме «Газовое состояние вещества»	1	ЛР 09 МР 04	ОК 02 ОК 03	
3	Решение расчетных задач по теме «Массовая и объемная доля компонентов в смеси»	1	МР 08 МР 09	ОК 04 ОК 06	
4	Решение расчетных задач по теме «Вывод формул по массовым долям элементов»	2	ПР6 04 ПР6 06 ПРy 01	ОК 07 ПК 2.4	
Самостоятельная работа обучающихся					

1	Подготовка сообщения на тему: «История развития химии».	2	ЛР 09 МР 03	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09
2	Составление кроссворда на пройденные темы.	2	МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06 ПРy 03	
3	Составление сравнительных схем по агрегатному состоянию вещества	2		
Контрольные работы		не предусмотрено		
Тема 1.2. Строение атома				
Содержание учебного материала				
1	Атом — сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз. Планетарная модель атома Э.Резерфорда. Строение атома по Н.Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира. Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03	Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 15
2	Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули и правилом Гунда	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03	
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02	

			ПРy 01 ПРy 03	
4	Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы.		ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03	
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Строение атома»	1	ЛР 05 ЛР 09	
2	Решение задач по теме «Электронные конфигурации атомов химических элементов»	1	МР 04 МР 08	
3	Решение задач по теме «Электронная классификация химических элементов»	1	МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 03 ПРy 01	
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Составление электронных электронно-графических формул атомов химических элементов I-II периода	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09
2	Составление электронных электронно-графических формул атомов химических элементов III-IV периода.	2		
Контрольные работы		не предусмотрено		
Содержание учебного материала				

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома. Предпосылки: накопление фактологического материала, работы предшественников (И. В. Деберейнера, А. Э. Шанкуртуа, Дж.А.Ньюлендса, Л.Ю.Мейера), съезд химиков в Карлсруэ, личные качества Д.И.Менделеева. Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03		Гражданско-патриотическое воспитание, профессиональноориентирующее воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 15
	Практические занятия					
	1	Решение задач по теме «Периодический закон и периодическая таблица»	1	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 01 ПРy 03		
	Самостоятельная работа обучающихся					
1	Сообщение «Научный подвиг Д.И.Менделеева»	1	ЛР 09 МР 03	ОК 04 ОК 05		

			МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 08 ОК 09
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Содержание учебного материала			
Тема 1.4. Строение вещества	1 Понятие о химической связи. Виды химической связи Ковалентная химическая связь. Два механизма образования этой связи: обменный и донорно-акцепторный. Основные параметры этого типа связи: длина, прочность, угол связи или валентный угол. Основные свойства ковалентной связи: насыщенность, поляризуемость и прочность. Полярность связи и полярность молекулы. Способ перекрывания электронных орбиталей и классификация ковалентных связей по этому признаку: σ - и π -связи. Кратность ковалентных связей и классификация их по этому признаку: одинарные, двойные, тройные, полуторные. Типы кристаллических решеток у веществ с этим типом связи: атомные и молекулярные. Физические свойства веществ с этими кристаллическими решетками. Ионная химическая связь. Крайний случай ковалентной полярной связи. Механизм образования ионной связи. Ионные кристаллические решетки и свойства веществ с такими кристаллами.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03	
	2 Металлическая и водородная химические связи. Особый тип химической связи, существующий в металлах и сплавах. Ее отличия и сходство с ковалентной и ионной связями. Свойства металлической связи.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04	

	<p>Металлические кристаллические решетки и свойства веществ с такими кристаллами.</p> <p>Водородная химическая связь.</p> <p>Механизм образования такой связи. Ее классификация: межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Молекулярные кристаллические решетки для этого типа связи. Физические свойства веществ с водородной связью. Биологическая роль водородных связей в организации структур биополимеров.</p>		<p>ПР6 02</p> <p>ПРу 01</p> <p>ПРу 03</p>	
3	<p>Комплексообразование.</p> <p>Понятие о комплексных соединениях. Координационное число комплексообразователя. Внутренняя и внешняя сфера комплексов. Номенклатура комплексных соединений. Их значение.</p>	2	<p>ЛР 04</p> <p>ЛР 09</p> <p>МР 04</p> <p>ПР6 02</p> <p>ПРу 03</p>	<p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.4</p>
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Химическая связь»	1	ЛР 05	ОК 02
2	Решение задач по теме «Единая природа химических связей»	1	ЛР 09	ОК 03
3	Решение задач по теме «Комплексные соединения»	1	МР 04	ОК 04
			МР 08	ОК 06
			МР 09	ОК 07
			ПР6 04	ПК 2.4
			ПР6 06	
			ПРу 01	
			ПРу 03	
Контрольные работы				
1	Контрольная работа по теме «Строение атома и строение веществ»	1	ЛР 09	ОК 02
			МР 01	ОК 03

				МР 03 МР 09 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПРy 01 ПР 02 ПРy 03	
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений на темы: «Металлическая связь»	1	ЛР 09	ОК 04	
2	Подготовка сообщений на темы: «Водородная связь».	1	МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 05 ОК 08 ОК 09	
3	Составление таблицы по кристаллическим решеткам				
Тема 1.5. Полимеры					
Содержание учебного материала					
1	Неорганические и органические полимеры. Полимеры — простые вещества с атомной кристаллической решеткой. Минералы и горные породы. Минеральное волокно — асбест. Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли — литосферы. Органические полимеры. Способы их получения: реакции полимеризации и реакции поликонденсации. Структуры полимеров: линейные, разветвленные и пространственные. Структурирование полимеров: вулканизация каучуков, дубление белков, отверждение поликонденсационных полимеров. Классификация полимеров по различным признакам.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание
Практические занятия			не предусмотрено		ЛР ВР 1, ЛР ВР

Контрольные работы		не предусмотрено			9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений «Полимеры в нашей жизни»	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
1	<p>Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.</p> <p>Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Эффект Тиндаля. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях. Эмульсии и суспензии в строительстве, пищевой и медицинской промыш-ленности, косметике. Биологические, медицинские и технологические золи. Значение гелей в организации живой материи. Биологические, пищевые, медицинские, косме-тические гели. Синерезис как фактор, определяющий срок годности продукции на основе гелей. Свертывание крови как биологический синерезис, его значение.</p>	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	<p>Гражданско-патриотическое воспитание,</p> <p>профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание</p> <p>ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15</p>
Практические занятия		не предусмотрено			
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					

**Тема 1.6.
Дисперсные
Дисперсные
системы**

	1	Подготовка сообщений «Дисперсные системы в нашей жизни»	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Тема 1.7. Химические реакции	Содержание учебного материала					
	1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные).	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03		Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
	2	Вероятность протекания химических реакций. Внутренняя энергия, энтальпия. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Стандартная энтальпия реакций и образования веществ. Закон Г.И.Гесса и его следствия. Энтропия.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03		

3	Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакций. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант—Гоффа). Концентрация. Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03	
4	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле Шателье).	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03	
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Классификация химических реакций»	2	ЛР 05 ЛР 09	
2	Решение задач по теме «Термохимические реакции»	2	МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06	
3	Решение задач по теме «Скорость химических реакций»	2	ПРy 01 ПРy 03	
4	Решение задач по теме «Химическое равновесие»	2		
Контрольные работы		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Составление сводной таблицы по типам химических	2	ЛР 09	ОК 04

	реакций		MP 03	OK 05		
	2 Решение задач на скорость химических реакций.	2	MP 04	OK 08		
	3 Выполнение упражнений на правила ЛеШателье.	2	MP 05 MP 08 ПР6 03 ПР6 06	OK 09		
Тема 1.8. Растворы	Содержание учебного материала					
	1	Понятие о растворах. Растворимость веществ Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.	2	ЛР 04 ЛР 09 MP 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	OK 04 OK 05 OK 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание
	2	Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Вклад русских ученых в развитие представлений об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.	2	ЛР 04 ЛР 09 MP 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 03		ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
	3	Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза. Гидролиз органических веществ (белков, жиров, углеводов, полинуклеотидов, АТФ) и его биологическое и практическое значение. Омыление жиров. Реакция этерификации.	2	ЛР 04 ЛР 09 MP 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	OK 04 OK 05 OK 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	

Практическое занятие.					
1	Решение задач по теме «Массовая доля растворенного вещества»	2	ЛР 05 ЛР 09	ОК 02 ОК 03	
2	Решение задач по теме «Молярная концентрация»	1	МР 04 МР 08	ОК 04 ОК 06	
3	Решение задач по теме «ТЭД»	1	МР 09	ОК 07	
4	Решение задач по теме «Ионные реакции»	1	ПР6 04	ПК 2.4	
5	Решение задач по теме «Гидролиз»	1	ПР6 06 ПРy 01 ПРy 03		
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений «Значение растворов в жизни человека»	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
2	Составление таблицы с реакциями ионного обмена	2			
Содержание учебного материала					
Тема 1.9. Окислительно-восстановительные реакции.	1 Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Восстановительные свойства металлов — простых веществ.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессионально ориентирующее воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР

Электрохимические процессы		Реакции межатомного и межмолекулярного окисления-восстановления. Реакции внутримолекулярного окисления-восстановления. Реакции самоокисления-самовосстановления (диспро-порционирования).				9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
	3	Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов.				
	4	Химические источники тока. Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений металлов). Гальванические элементы и принципы их работы. Составление гальванических элементов. Образование гальванических пар при химических процессах. Гальванические элементы, применяемые в жизни: свинцовая аккумуляторная батарея, никель-кадмиевые батареи, топливные элементы.	1			
	5	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов. Электролиз водных растворов с инертными электродами. Электролиз водных растворов с растворимыми электродами. Практическое применение электролиза.	1			
	Практическое занятие.					
1	Решение задач по теме «Классификация окислительно-восстановительных реакций»	1	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4		
2	Решение задач по теме «Составление реакций ОВР»	1				

	3	Решение задач по теме «Электролиз»	2		
	Контрольные работы				
	1	Контрольная работа по темам «Растворы», «ОВР»		ЛР 09 МР 01 МР 03 МР 09 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР 02 ПРy 01 ПРy 03	ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Подбор коэффициентов в уравнениях методом электронного баланса	3	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09
	Содержание учебного материала				
Тема 1.10. Классификация веществ. Простые вещества	1	Классификация неорганических веществ. Металлы. Простые и сложные вещества. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами, щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	Экологическое воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15

2	Коррозия металлов. Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02	
3	Общие способы получения металлов. Металлы в природе. Metallургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение.	1	ПРy 02 ПРy 03	
4	Неметаллы — простые вещества. Их атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором, кислородом, сложными веществами — окислителями (азотной и серной кислотами с др.).	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03	
Практическое занятие				
1	Решение задач по теме «Металлы»	1	ЛР 05	
2	Решение задач по теме «Свойства и получение металлов»	1	ЛР 09 МР 04	
3	Решение задач по теме «Неметаллы»	1	МР 08 МР 09 ПРб 04 ПРб 06 ПРy 03	
Контрольные работы				
не предусмотрено				
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Решение задач на тему: «Химия металлов».	2	ЛР 09	ОК 04
2	Подготовка сообщения «Коррозия металлов»	1	МР 03	ОК 05
3	Подготовка сообщения «Metallургия»	1	МР 04	ОК 08

	4	Решение задач на тему: “Химия неметаллов”.	2	МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 09	
Тема 1.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала					
	1	Оксиды. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотные оксиды, их свойства. Основные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления. Ангидриды карбоновых кислот как аналоги кислотных оксидов.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессионально ориентированное воспитание, экологическое воспитание
	2	Кислоты органические и неорганические. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
	3	Основания органические и неорганические. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	
	4	Амфотерные органические и неорганические соединения. Амфотерные основания в свете	1	ЛР 04 ЛР 09	ОК 04 ОК 05	

	протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами.		МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
5	Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот.		ЛР 04 ЛР 09 МР 04	ОК 04 ОК 05 ОК 09
6	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии. Единство мира веществ.		ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
		1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Оксиды»	1	ЛР 05	ОК 02
2	Решение задач по теме «Кислоты»	1	ЛР 09	ОК 03
3	Решение задач по теме «Основания»	1	МР 04	ОК 04
4	Решение задач по теме «Амфотерные основания»	1	МР 08 МР 09	ОК 06 ОК 07
5	Решение задач по теме «Соли»	1	ПР6 04	ПК 2.4
6	Решение задач по теме «Генетическая связь между классами веществ»	1	ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03	
Контрольные работы				
1	Контрольная работа по темам «Классификация веществ», «Основные классы веществ»		ЛР 09 МР 01 МР 03 МР 09	ОК 02 ОК 03

				ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР 01 ПРy 02 ПРy 03	
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Срставление сравнительной таблицы по генетической связи между классами веществ	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
Тема 1.12. Химия элементов	1	Водород. Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение. Роль водорода в живой и неживой природе.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание,
	2	Вода. Роль воды как средообразующего вещества клетки. Экологические аспекты водопользования.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4 экологическое воспитание
	3	Элементы IA-группы. Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева строения атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных ме-	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02	ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15

	таллов. Катионы щелочных металлов как важнейшая химическая форма их существования, регулятивная роль катионов калия и натрия в живой клетке. Природные соединения натрия и калия, их значение.		ПРу 03	
4	Элементы ПА-группы. Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева строения атомов. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. Кальций в природе, его биологическая роль.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
5	Алюминий. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	
6	Галогены. Общая характеристика галогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Галогены — простые вещества: строение молекул, химические свойства, получение и применение. Важнейшие соединения галогенов, их свойства, значение и применение. Галогены в природе. Биологическая роль галогенов.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
7	Халькогены. Общая характеристика халькогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Халькогены — простые вещества. Аллотропия. Строение молекул аллотропных модификаций их свойства. Получение и применение кислорода и серы.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4

	Халькогены в природе, их биологическая роль.			
8	Элементы VA-группы. Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения ато-мов. Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора, их физические и химические свойства. Водородные соединения элементов VA-группы. Оксиды азота и фосфора, соответствующие им кислоты. Соли этих кислот. Свойства кислородных соединений азота и фосфора, их значение и применение. Азот и фосфор в природе, их биологическая роль.	2	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
9	Элементы IVA-группы. Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения атомов. Углерод и его аллотропия. Свойства аллотропных модификаций углерода, их значение и применение. Оксиды и гидроксиды углерода и кремния, их химические свойства. Соли угольной и кремниевых кислот, их значение и применение. Природообразующая роль углерода для живой и кремния для неживой природы. Силикатная промышленность	3	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
10	Особенности строения атомов d-элементов (IB-VIIB-групп). Медь, цинк, хром, железо, марганец как простые вещества, их физические и химические свойства. Нахождение этих металлов в природе, их получение и значение. Соединения d-элементов различными степенями окисления. Характер оксидов и гидроксидов этих элементов в зависимости от степени окисления металла.	2	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Вещества: водород, вода»	2	ЛР 05	ОК 02
2	Решение задач по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы»	2	ЛР 09 МР 04	ОК 03 ОК 04

3	Решение задач по теме «Свойства амфотерных металлов»	1	МР 08 МР 09	ОК 06 ОК 07	
4	Решение задач по теме «Галогены, халькогены»	2	ПР6 04	ПК 2.4	
5	Решение задач по теме «Азот и фосфор»	2	ПР6 06		
6	Решение задач по теме «Углерод и кремний»	2	ПРy 02		
7	Решение задач по теме «Металлы побочных подгрупп»	2	ПРy 03		
Контрольные работы					
1	Контрольная работа по теме «Химия элементов»		ЛР 09 МР 01 МР 03 МР 09 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04	ОК 02 ОК 03	
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений по теме «Металлы и жизнь человека»	2	ЛР 09 МР 03	ОК 04 ОК 05	
2	Подготовка сообщений по теме «Галогены и халькогены»	2	МР 04 МР 05	ОК 08 ОК 09	
3	Подготовка презентации по теме «Металлы переходных групп»	2	МР 08 ПР6 03 ПР6 06		
Раздел 2. Органическая химия					
Содержание учебного материала					
Тема 2.1.Предмет органической химии. Теория строения органических	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк истории развития органической химии. Витализм и его крушение. Предпосылки создания теории строения. Основные	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01		Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее

соединений	положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А.М.Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов.				воспитание, ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
2	Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, <i>s</i> - и <i>p</i> -орбитали. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей (σ - и π -связи). Понятие гибридизации. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей, взаимное отталкивание гибридных орбиталей и их расположение в пространстве в соответствии с минимумом энергии. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 01		
3	Классификация органических соединений. Современные представления о химическом строении органических веществ Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи. Понятие функциональной группы. Классификация органических веществ по типу функциональной группы.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	
4	Классификация реакций в органической химии. Понятие о типах и механизмах реакций в органической химии. Субстрат и реагент. Классификация реакций по изменению в структуре субстрата (присоединение, отщепление, замещение, изо-меризация) и типу реагента (радикальные, нуклеофильные, электрофильные). Реакции присоединения (A_N , A_E),	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 03		

	элиминирования (E), замещения (S_R , S_N , S_E), изомеризации. Разновидности реакций каждого типа: гидрирование и дегидрирование, галогенирование и дегалогенирование, гидратация и дегидратация, гидрогалогенирование и дегидрогалогенирование, полимеризация и поликонденсация, перегруппировка. Особенности окислительно-восстановительных реакций в органической химии.				
Практические занятия					
1	Решение задач по теме «Теория химического строения»	1	ЛР 05 ЛР 09	ОК 02 ОК 03	
2	Решение задач по теме «Номенклатура»	2	МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 03	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4	
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщения «Научный подвиг А.М.Бутлерова»	1	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
1	Тема2.2. Предельные углеводороды Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02		профессионально ориентирующее воспитание,

	<p>углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Нормальное и разветвленное строение углеродной цепи. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов Реакции S_R-типа: галогенирование (работы Н.Н.Семенова), нитрование по Коновалову. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. Кре-кинг алканов, различные виды крекинга, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов.</p>		ПРy 03		экологическое воспитание
2	<p>Применение и способы получения алканов. Области применения алканов. Промышленные способы получения алканов: получение из природных источников, крекинг парафинов, получение синтетического бензина, газификация угля, гидрирование алканов. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декар-бокислирование, гидролиз карбида алюминия.</p>	1	<p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 05</p>		ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
3	<p>Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Понятие о напряжении цикла. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета, геометрическая. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения.</p>	1	<p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03</p>		
Практические занятия					
1	Решение задач по теме «Алканы»	1	ЛР 05		
2	Решение задач по теме «Вывод формул органических веществ»	2	<p>ЛР 09 МР 04</p>		
3	Решение задач по теме «Циклоалканы»	1	МР 08		

			МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03	
Контрольные работы		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Подготовка сообщений на тему «Применение алканов»	1	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09
Содержание учебного материала				
Тема 2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	1 Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. Электрофильный характер реакций, склонность к реакциям присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование. Реакции галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации, гидрирования. Механизм АЕ-реакций. Понятие о реакциях полимеризации. Горение алкенов. Реакции окисления в мягких и жестких условиях. Реакция Вагнера и ее значение для обнаружения	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15

	непредельных углеводородов, получения гликолей.			
2	Применение и способы получения алкенов. Использование высокой реакционной способности алкенов в химической промышленности. Применение этилена и пропилена. Промышленные способы получения алкенов. Реакции дегидрирования и крекинга алкенов. Лабораторные способы получения алкенов.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 05	
3	Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Понятие о π -электронной системе. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов как следствие их электронного строения. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов: работы С.В.Лебедева, деги-дрирование алканов.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	
4	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений (на примере продуктов полимеризации алкенов, алкадиенов и их галогенпроизводных). Мономер, полимер, реакция полимеризации, степень полимеризации, структурное звено. Типы полимерных цепей: линейные, разветвленные, сшитые. Понятие о стереорегуляр-ных полимерах. Полимеры термопластичные и терморективные. Представление о пластмассах и эластомерах. Полиэтилен высокого и низкого давления, его свойства и применение. Катализаторы Циглера—Натта. Полипропилен, его применение и свойства. Галогенсодержащие полимеры: тефлон, поливинилхлорид. Каучуки нату-ральные и синтетические. Сополимеры (бутадиенстирольный	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03 ПР y05	

	каучук). Вулканизация каучука, резина и эбонит.				
Практические занятия					
1	Решение задач по теме «Алкены»	1	ЛР 05		
2	Решение задач по теме «Диеновые углеводороды»	1	ЛР 09		
3	Решение задач по теме «ВМС»	1	МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03		
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений на тему «Применение алкенов, полимеров»	3	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
Тема 2.4. Ацетиленовые углеводороды	1 Гомологический ряд алкинов. Химические свойства и применение алкинов. Получение алкинов. Электронное и пространственное строение ацетилена и других алкинов. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода (кислотные свойства	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05		Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание

Тема 2.5. Ароматические углеводороды		алкинов). Окисление алкинов. Реакция Зелинского. Применение ацетиленовых углеводов. Поливинилацетат. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом				ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
	Практические занятия					
	1	Решение задач по теме «Алкины»	1	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03		
	Контрольные работы			не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся					
	1	Подготовка сообщений на тему «Применение алкинов»	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06		
	Содержание учебного материала					
1	Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Бензол как представитель аренов. Развитие представлений о строении бензола. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π -системы. Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирования, алкилирования (катализаторы Фриделя—Крафтса), нитрования, сульфирования.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание,	

	Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориантанты I и II рода.				экологическое воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
2	Гомологи бензола, их номенклатура, свойства Общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: <i>орто</i> -, <i>мета</i> -, <i>пара</i> -расположение заместителей. Физические свойства аренов. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	
Практические занятия					
1	Решение задач по теме «Арены»	1	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4	
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Составление сравнительной таблицы «Гомологи бензола»	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					

Природные Природные источники углеводородов	1	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливоно-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Ректификация мазута при уменьшенном давлении. Крекинг нефтепродуктов. Различные виды крекинга, работы В.Г.Шухова. Изомеризация алканов. Алкилирование непредельных углеводородов. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03 ПРу -5	Гражданско-патриотическое воспитание, профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание
	2	Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование. Основные направления использования каменного угля. Коксо-вание каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода. Соединения, выделяемые из каменноугольной смолы. Продукты, получаемые из надсмольной воды.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 05	ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
Практические занятия					
	1	Природные источники углеводородов	1	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРу 02 ПРу 03	
Контрольные работы					

	Контрольная работа по теме «Углеводороды»		ЛР 09 МР 01 МР 03 МР 09 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПРy 02 ПРy 03	ОК 02 ОК 03	
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений на тему «Нефть», «Природные источники»	2	ЛР 09 МР 03	ОК 04 ОК 05	
2	Составление кроссворда по теме «Природные источники углеводородов»	2	МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
Тема 2.7. Гидроксильные соединения	1	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессионально ориентирующее воспитание, экологическое воспитание здоровье-ориентирующее воспитание, ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15

	<p>подтверждающие кислотные свойства спиртов. Реакции замещения гидроксильной группы. Межмолекулярная дегидратация спиртов, условия образования простых эфиров. Сложные эфиры неорганических и органических кислот, реакции этерификации. Окисление и окислительное дегидрирование спиртов. Гидролиз галогеналканов. Гидратация алкенов, условия ее проведения. Восстановление карбонильных соединений.</p>			
2	<p>Отдельные представители алканолов. Метанол, его промышленное получение и применение в промышленности. Биологическое действие метанола. Специфические способы получения этилового спирта. Физиологическое действие этанола.</p>	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
3	<p>Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трех атомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.</p>	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
4	<p>Фенол. Электронное и пространственное строение фенола. Взаимное влияние аро-матического кольца и гидроксильной группы. Химические свойства фенола как функция его химического строения. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства и применение). Образование окрашенных комплексов с ионом Fe³⁺. Применение фенола. Получение фенола в промышленности.</p>	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4

Практические занятия					
	Решение задач по теме «Спирты»	1	ЛР 05	ОК 02	
	Решение задач по теме «Гидроксильные соединения»	2	ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03	ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4	
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений на тему «Воздействие спиртов на организм человека»	4	ЛР 09 МР 03	ОК 04 ОК 05	
2	Подготовка сообщений на тему «Применение фенола и его производных»	2	МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны	1	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессионально ориентированное воспитание, экологическое воспитание здоровье-ориентированное воспитание ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1,

	соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводов. Отдельные представители альдегидов и кетонов, специфические способы их получения и свойства.				ЛР ВР 15
Практические занятия					
1	Решение задач по теме «Альдегиды и кетоны»	1	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4	
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся					
1	Подготовка сообщений на тему «Применение формальдегида и ацетона»	2	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
Содержание учебного материала					
1	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессионально ориентированное воспитание, экологическое воспитание здоровье-ориентированное

**Тема 2.9.
Карбоновые
кислоты и их
производные**

	<p>Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Ангидриды карбоновых кислот, их получение и применение.</p>				<p>воспитание, ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15</p>
2	<p>Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Общие способы получения: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, специфические способы получения, свойства и применение муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот.</p>	1	<p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05</p>	<p>ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4</p>	
3	<p>Сложные эфиры. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Полиэтилентерефталат. Лавсан как представитель синтетических волокон. Химические свойства и применение сложных эфиров.</p>	1	<p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03</p>		
4	<p>Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности.</p>	1	<p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05</p>	<p>ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4</p>	

5	<p>Соли карбоновых кислот. Синтетические моющие средства Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; щелочной гидролиз сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Мыла, сущность моющего действия. Отношение мыла к жесткой воде. Синтетические моющие средства — СМС (детергенты), их преимуще-ства и недостатки.</p>	2	<p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05</p>	<p>ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 11 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4</p>
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Карбоновые кислоты»	1	<p>ЛР 05 ЛР 09</p>	<p>ОК 02 ОК 03</p>
2	Решение задач по теме «Производные карбоновых кислот»	2	<p>МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03</p>	<p>ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4</p>
Контрольные работы		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Подготовка сообщений на тему «Применение карбоновых кислот»	2	<p>ЛР 09 МР 03</p>	<p>ОК 04 ОК 05</p>
2	Подготовка сообщений на тему «Значение жиров в жизни человека»	2	<p>МР 04 МР 05</p>	<p>ОК 08 ОК 09</p>
3	Подготовка сообщений на тему «СМС – вред и польза»	2	<p>МР 08 ПР6 03 ПР6 06</p>	

Содержание учебного материала					
Тема 2. 10. Углеводы	1	Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Моносахариды. Строение и оптическая изомерия моносахаридов. Их классификация по числу атомов углерода и природе карбонильной группы. Формулы Фишера и Хеуорса для изображения молекул моносахаридов. Отнесение моносахаридов к D- и L-ряду. Важнейшие представители моноз. Пентозы. Рибоза и дезоксирибоза как представители альдопентоз. Строение молекул.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03	профессиональноориентирующее воспитание, экологическое воспитание здоровьеориентирующее воспитание,
	2	Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Таутомерия. Химические свойства глюкозы: реакции по альдегидной группе («серебряного зеркала», окисление азотной кислотой, гидрирование). Реакции глюкозы как многоатомного спирта: взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании. Различные типы брожения (спиртовое, молочнокислое). Глюкоза в природе. Биологическая роль и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекулы и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
	3	Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4

4	<p>Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном шелке, вискозе. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p>	1	<p>ПРy 03 ПРy -05</p> <p>ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПРб 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05</p>	<p>ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4</p>
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «Моносахариды»»	1	ЛР 05	ОК 02
2	Решение задач по теме «Углеводы»	2	<p>ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПРб 04 ПРб 06 ПРy 02 ПРy 03</p>	<p>ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4</p>
Контрольные работы				
1	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие соединения»»		<p>ЛР 09 МР 01 МР 03 МР 09 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05</p>	<p>ОК 02 ОК 03</p>
Самостоятельная работа обучающихся				

	1	Составление сравнительной таблицы по углеводам	2	ЛР 09	ОК 04	
	2	Подготовка сообщений на тему «Значение углеводов в нашей жизни»	2	МР 03 МР 04	ОК 05 ОК 08	
	3	Подготовка сообщений на тему «Применение производных углеводов»	2	МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 09	
	Содержание учебного материала					
Тема 2.11. Амины, аминокислоты, белки	1	Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком и другими неорганическими основаниями. Сравнение химических свойств алифатических и ароматических аминов. Образование амидов. Анилиновые красители. Понятие о синтетических волокнах. Полиамиды и полиамидные синтетические волокна. Получение аминов. Работы Н.Н.Зинина.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	Гражданско-патриотическое воспитание, профессиональноориентирующее воспитание, экологическое воспитание здоровьеориентирующее воспитание,
	2	Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия α -аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Биполярные ионы. Реакции конденсации. Пептидная связь. Синтетические волокна: капрон, энант. Классификация волокон. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15

	3	Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	
	Практические занятия					
	1	Решение задач по теме «Азотсодержащие соединения»»	3	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРy 02 ПРy 03	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4	
	Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся						
Тема 2. 12. Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	Подготовка презентации на тему «Белки, строение и свойства»	3	ЛР 09 МР 03 МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	
	Содержание учебного материала					
	1	Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Работы Ф.Крика и Д.Уотсона.	2	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 02 ПРy 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	Гражданско-патриотическое воспитание, профессиональноориентирующее

Нуклеиновые кислоты	Комплементарность азотистых оснований. Репликация ДНК. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.		ПРу 05		воспитание, экологическое воспитание здоровье-ориентирующее воспитание,	
	Практические занятия	не предусмотрено				
	Контрольные работы	не предусмотрено			ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15	
	Самостоятельная работа обучающихся					
	1	Подготовка сообщений на тему «История открытия структуры ДНК»	2	ЛР 09 МР 03	ОК 02 ОК 03	
	2	Подготовка сообщений на тему «Биосинтез белков. Значение»	2	МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4	
Содержание учебного материала						
Тема 2. 13. Биологически активные соединения	1	Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности ферментов от температуры	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессиональноориентирующее воспитание, экологическое воспитание
	2	Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, Д и Е). Авитаминозы, гипервитаминозы и гиповитаминозы, их профилактика.	1	ЛР 04 ЛР 09 ЛР 11 ЛР 12 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	спортивное и здоровье-ориентирующее воспитание,

			ПРу 05	
3	Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.	1	ЛР 04 ЛР 09 ЛР 11 ЛР 12 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
4	Лекарства. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), антипиретики (аспирин), анальгетики (анальгин). Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения. Антибиотики, их классификация по строению, типу и спектру действия. Безопасные способы применения, лекарственные формы.	1	ЛР 04 ЛР 09 ЛР 11 ЛР 12 МР 04 ПР6 02 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
Практические занятия				
1	Решение задач по теме «БАД»	2	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПР6 04 ПР6 06 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 05	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4
Контрольные работы		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся				

	Подготовка презентации «Современные лекарства»	2	ЛР 09	ОК 04		
	Подготовка сообщений «Витамины»	2	МР 03	ОК 05		
	Подготовка сообщений «Гормоны»	2	МР 04 МР 05 МР 08 ПР6 03 ПР6 06	ОК 08 ОК 09		
Тема 2. 14. Химия в жизни общества	Содержание учебного материала					
	1	Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 02 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	профессиональноориентирующее воспитание, экологическое воспитание, здоровьесориентирующее воспитание,
	2	Химия в сельском хозяйстве. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.	1	ЛР 04 ЛР 09 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 02 ПРy 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 11 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	ЛР ВР 1, ЛР ВР 9.1, ЛР ВР 10.1, ЛР ВР 15
	3	Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.	1	ЛР 04 ЛР 09 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 14 МР 04 ПР6 02 ПРy 01 ПРy 02	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 11 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4	

			ПРу 05	
4	Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировки упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека.	4	ЛР 04 ЛР 09 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 14 МР 04 ПРб 02 ПРу 02 ПРу 05	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 11 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.4
Практические занятия				
	Химия в жизни общества	6	ЛР 05 ЛР 09 МР 04 МР 08 МР 09 ПРб 04 ПРб 06 ПРу 02 ПРу 05	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.4
Контрольные работы				
1	Дифференцированный зачет	1	ЛР 09 МР 01 МР 03 МР 09 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 05	ОК 02 ОК 03
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Подготовка презентации «Химическая наука – производству»	2	ЛР 09	ОК 04

2	Подготовка сообщений «Химия на страже экологического загрязнения»		MP 03 MP 04	OK 05 OK 08	
3	Подготовка викторины «Химия в моем доме»	2	MP 05 MP 08	OK 09	
		4	ПРб 03 ПРб 06		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- учебно-наглядные пособия по химии;
- настенные стенды;
- справочные пособия, дидактические материалы;
- методические указания к выполнению практических занятий работ;
- варианты тестовых диагностических и тренировочных заданий с критериями оценок.

Технические средства обучения:

- мультимедийная установка,
- экран

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Габриелян. О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 10, М.: Дрофа, 2019.
2. Габриелян. О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 11, М.: Просвещение, 2019.
3. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Лунин В.В. Химия 10, М., Дрофа, 2019.
4. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Лунин В.В. Химия 11, М., Дрофа, 2020.

Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Интернет-ресурсы:

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> (Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы).

<https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50> (Коллекция КОЗ для формирования ОК).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б + ПР у)	Методы оценки
<p>ПРб 01 - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	<p>Защита индивидуальных проектов, рефератов, сообщений</p>
<p>ПРб 02 - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; -самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; -химические диктанты</p> <p>Итоговый контроль в форме: -контрольная работа по темам - диф.зачет</p>
<p>ПРб 03 - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; -самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; -химические диктанты</p> <p>Итоговый контроль в форме: -контрольная работа по темам - диф.зачет</p>
<p>ПРб 04 - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - решение количественных задач</p>
<p>ПРб 05 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; -самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; -химические диктанты</p>
<p>ПРб 06 - сформированность собственной</p>	<p>Защита индивидуальных проектов, рефератов, сообщений</p>

<p>позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос</p>
<p>ПР у 01 сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос</p>
<p>ПР у 02 - сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; - химические диктанты</p> <p>Итоговый контроль в форме: - контрольная работа по темам - диф.зачет</p>
<p>ПР у 03 - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос</p>
<p>ПР у 04 - владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы;</p>
<p>ПР у 05 - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ</p>	<p>Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос</p>

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
<p>ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.</p> <p>ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.</p>	<p>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</p>	<p>МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>
<p>ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.</p> <p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p>	<p>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</p>	<p>МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>

<p>ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p>	<p>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</p>	<p>МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>

<p>ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.</p>	<p>ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<p>МР 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p> <p>МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>
---	--	--

<p>ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.</p> <p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p>	<p>ЛР 05 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p>	<p>МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>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</p>
--	---	---

<p>ОК 09 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p>	<p>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</p>	<p>МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>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</p> <p>МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>
--	---	---

<p>ОК 12 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p>	<p>ЛР 11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков</p> <p>ЛР 12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</p> <p>ЛР14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</p>	<p>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</p>
---	---	--

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных 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
<p>ОП.05. Гигиена и экология человека уметь: давать санитарно-гигиеническую оценку факторам окружающей среды; проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения знать: современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы; факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека; основные положения гигиены; гигиенические принципы организации здорового образа жизни; методы, формы и средства гигиенического воспитания населения;</p>	<p>МДК.01.01. Здоровый человек и его окружение МДК.01.02. Основы профилактики иметь практический опыт: проведения профилактических мероприятий при осуществлении сестринского ухода; уметь: обучать население принципам здорового образа жизни; проводить и осуществлять оздоровительные и профилактические мероприятия; консультировать по вопросам рационального и диетического питания; знать: современные представления о здоровье в разные возрастные периоды, возможные факторы, влияющие на здоровье, принципы рационального и диетического питания</p>	<p>ПРб 02 уверенное пользование химической терминологией и символикой; ПРб 03 - готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; ПРб 04 - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; ПРб 05 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; ПРб 06 - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. ПР у 04 - владение методами самостоятельного планирования и проведения</p>	<p>Тема 1.2 Химия – наука о веществах Тема 1.5 Строение вещества Тема 1.6 Полимеры Тема 1.7 Дисперсные системы Тема 1.9 Растворы Тема 1.10 ОВР Тема 1.12 Основные классы неорганических веществ Тема 1.13 Химия элементов Тема 2.1 Предмет органической химии Тема 2.5 Ароматические углеводороды Тема 2.7 Гидроксильные соединения Тема 2.8 Альдегиды и кетоны Тема 2.9 Карбоновые кислоты и их производные Тема 2.10 Углеводы Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки Тема 2.12 Азотсодержащие соединения Тема 2.13 Биологически активные вещества Тема 2.14 Химия в жизни общества</p>

<p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>ПР у 05 - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p>	
<p>ОП.07. Фармакология уметь: находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных; ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств; применять лекарственные средства по назначению врача знать: лекарственные формы, пути введения лекарственных средств,</p>	<p>МДК.02.02. Основы реабилитации иметь практический опыт: осуществления ухода за пациентами при различных заболеваниях и состояниях; проведения реабилитационных мероприятий в отношении пациентов с различной патологией;</p>	<p>ПРБ 01 - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРБ 02 - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное</p>	<p>Тема 1.2 Химия – наука о веществах Тема 1.5 Строение вещества Тема 1.6 Полимеры Тема 1.7 Дисперсные системы Тема 1.9 Растворы Тема 1.10 ОВР Тема 1.12 Основные классы неорганических веществ Тема 1.13 Химия элементов Тема 2.1 Предмет органической химии Тема 2.5</p>

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 программе по предмету
<p>виды их действия и взаимодействия; основные лекарственные группы и фармакотерапевтические действия лекарств по группам; побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии</p>	<p>уметь: готовить пациента к лечебно-диагностическим вмешательствам; консультировать пациента и его окружение по применению лекарственных средств; осуществлять фармакотерапию по назначению врача; знать: причины, клинические проявления, возможные осложнения, методы диагностики проблем пациента организацию и оказание сестринской помощи; пути введения лекарственных препаратов</p>	<p>пользование химической терминологией и символикой; ПРБ 03 - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; ПРБ 04 - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; ПРБ 05 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; ПРБ 06 - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. ПР у 04 - владение методами</p>	<p>Ароматические углеводороды Тема 2.7 Гидроксильные соединения Тема 2.8 Альдегиды и кетоны Тема 2.9 Карбоновые кислоты и их производные Тема 2.10 Углеводы Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки Тема 2.12 Азотсодержащие соединения Тема 2.13 Биологически активные вещества Тема 2.14 Химия в жизни общества</p>

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 программе по предмету
		<p>самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>ПР у 05 - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p>	
ОП.08. Общественное здоровье и здравоохранение уметь: рассчитывать и анализировать показатели общественного здоровья населения; знать: факторы, определяющие здоровье населения;	МДК.03.02. Медицина катастроф иметь практический опыт: оказания доврачебной помощи при неотложных состояниях; уметь: оказывать помощь при воздействии на организм токсических и	ПРб 01 - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности	Тема 1.2 Химия – наука о веществах Тема 1.5 Строение вещества Тема 1.6 Полимеры Тема 1.7 Дисперсные системы Тема 1.9 Растворы Тема 1.10 ОВР Тема 1.12 Основные классы неорганических веществ

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 программе по предмету
<p>показатели общественного здоровья населения,</p>	<p>ядовитых веществ самостоятельно и в бригаде; проводить мероприятия по защите пациентов от негативных воздействий при чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>человека для решения практических задач; ПРБ 02 - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; ПРБ 03 - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; ПРБ 04 - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; ПРБ 05 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	<p>Тема 1.13 Химия элементов Тема 2.1 Предмет органической химии Тема 2.5 Ароматические углеводороды Тема 2.7 Гидроксильные соединения Тема 2.8 Альдегиды и кетоны Тема 2.9 Карбоновые кислоты и их производные Тема 2.10 Углеводы Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки Тема 2.12 Азотсодержащие соединения Тема 2.13 Биологически активные вещества Тема 2.14 Химия в жизни общества</p>

<p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>ПРб 06 - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>ПР у 04 - владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>ПР у 05 - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p>	