

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 20.02.2024 № 28-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 ХИМИЯ

общеобразовательный учебный цикл
основной образовательной программы
43.01.09 Повар, кондитер

естественно-научный профиль

Сызрань, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Цикловой комиссии
математических и
общих естественнонаучных дисциплин
Протокол заседания цикловой комиссии

от 15.02.2024 № 7
Председатель ЦК Салитова Е.В.

ОДОБРЕНО
Методистом Разиевой Т.С.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии по профессии 43.01.09
Повар, кондитер

от 16.02.2024

Составитель:
Барашкова Т.А., преподаватель химии ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1569.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ..... | 10 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 11 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 19 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 22 |
| Приложение 1..... | 23 |
| Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету | 23 |
| Приложение 2..... | 24 |
| Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО | 24 |
| Приложение 3..... | 25 |
| Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО | 25 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.07 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) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» по естественно-научному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии 43.01.09 Повар, кондитер;
- рабочей программы воспитания по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Программа учебного предмета ОУП.07 Химия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.07 Химия разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.07 Химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

- Учебный предмет ОУП.07 Химия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.07 Химия по профессии 43.01.09 Повар, кондитер отводится 56 часов в соответствии с учебным планом по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

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

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.07 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.07 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.07 Химия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

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

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни)

В процессе освоения предмета ОУП.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.07 Химия изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.08 Биология, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: МДК.01.01 Организация приготовления, подготовки к реализации и хранения кулинарных полуфабрикатов, МДК.02.01. Организация приготовления, подготовки к реализации и презентации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, 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.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Химия» особое внимание уделяется зависимости свойств веществ от состава и строения; обусловленности применения веществ их свойствами; материальному единству неорганических и органических веществ; возрастающей роли химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

В программе по предмету ОУП.07 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по профессии, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Металлы и неметаллы; Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.07 Химия обучающимися осваиваются личностные (далее - ЛР), личностные программы воспитания (далее – ЛРВП), метапредметные (далее – МР) и предметные результаты (далее – ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|-------------------------|--|
| ЛР | |
| ЛР 05 | чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами |
| ЛР 06 | готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом |
| ЛР 07 | умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности |
| ЛРВП | |
| ЛРВП 05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности |
| ЛРВП 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности |
| ЛРВП 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 |
| МР | |
| МР 01 | использование различных видов познавательной деятельности основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере |
| МР 02 | использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере |
| ПРБ | |
| 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 |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|-------------------------|--|
| | закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой |
| ПР6 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; |
| ПР6 04 | сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям |
| ПР6 05 | владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ |
| ПР6 06 | сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников |
| ПР6 07 | для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания |
| ПР6 08 | для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля |

В процессе освоения предмета ОУП.07 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 профессии 43.01.09 Повар, кондитер) |
|---|----------------|--|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01 | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| | ОК 02 | ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| | ОК 05 | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 03 | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| | ОК 07 | ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно |

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| | ОК 10 | действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 04 ОК 08 ОК 03 | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.07 Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер) |
|--|---|
| Наименование ВПД: Приготовление и подготовка к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий разнообразного ассортимента | |
| ПК 1.1 | Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами |
| ПК 1.4 | Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из мяса, домашней птицы, дичи, кролика |
| Наименование ВПД: Приготовление, оформление и подготовка к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента | |
| ПК 2.2 | Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение бульонов, отваров разнообразного ассортимента |
| ПК 2.6 | Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок из яиц, творога, сыра, муки разнообразного ассортимента |

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета | 56 |
| Основное содержание | 56 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 44 |
| лабораторные/практические занятия | 12 |
| Профессионально ориентированное содержание | 44 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 44 |
| лабораторные/практические занятия | 12 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | |

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| 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 направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|--|--|------------------|--|--|--|
| Раздел 1. | Общая и неорганическая химия | 29 | | | |
| Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 05, ЛР 07 МР 01, ПРБ 01-05 | | 2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05 |
| | 1. Основные понятия химии. Вещество. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Основные законы химии | 2 | | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы 1. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы | 2 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 01-08 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома | Содержание учебного материала | 2 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 01-08 | 2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 07 | |
| | 1. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодический закон Д. И. Менделеева.. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов. Понятие об | 2 | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|---|---|------------------|--|--|--|
| | орбиталях. s-, p- и d-орбитали | | | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| Тема 1.3 Строение вещества | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРб 01-08 | | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07 |
| | 1. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ковалентная химическая связь. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Дисперсные системы. | 3 | | | |
| | Лабораторные работы | 1 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРб 01-08 | | |
| | 1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем | | | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРб 01-08 | | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07 |
| | 1. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Степень | 3 | | | |

| 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 направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|---|---|------------------|--|--|--|
| | электролитической диссоциации. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. | | | | |
| | Лабораторные работы 1. Приготовление раствора заданной концентрации. | 1 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПР6 01-08 | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 | | 7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07 |
| | 1. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основания, свойства в свете теории электролитической диссоциации. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Оксиды, классификация, свойства оксидов. | 3 | МР 01, МР 02 ПР6 01-08 | | |
| | Лабораторные работы 1. Испытание растворов кислот, растворов щелочей. Взаимодействие солей с металлами, друг с другом. Гидролиз солей различного типа | 1 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПР6 01-08 | | |

| 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 направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|---|---|------------------|--|--|--|
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Тема 1.6 Химические реакции | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 05, ЛР 07 МР 01, ПР6 01-05 | | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07 |
| | 1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Обратимость химических реакций. Принцип Ле Шателье. | 3 | | | |
| | Лабораторные работы 1. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами. | 1 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПР6 01-08 | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Тема 1.7 Металлы и неметаллы | Содержание учебного материала | 7 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПР6 01-08 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.4, ПК 2.2 | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07 |
| | 1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Химические свойства металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия. Сплавы. | 3 | | | |

| 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 направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|--|--|------------------|--|--|--|
| | 2. Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Водородные соединения неметаллов. Благородные газы. | 3 | ЛР 06, ЛР 07 МР 02 ПР6 01-04 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.4, ПК 2.2 | |
| | Лабораторные работы 1. Получение, собиране и распознавание газов. Решение экспериментальных задач | 1 | ЛР 06, ЛР 07 МР 02 ПР6 01-04 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.4, ПК 2.2 | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Раздел 2. | Органическая химия | 27 | | | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 06, ЛР 07 МР 02 ПР6 01-04 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.4, ПК 2.2 | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09 |
| Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений | 1 Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. | 3 | ЛР 06, ЛР 07 МР 02 ПР6 01-04 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.4, ПК 2.2 | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия 1. Изготовление моделей молекул органических веществ | 1 | ЛР 06 МР 02 ПР6 03-07 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.4, ПК 2.2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|---|---|------------------|--|--|--|
| Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники | Содержание учебного материала | 11 | ЛР 06 | | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09 |
| | 1. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов : горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов. | 2 | МР 02 ПР6 03-07 | | |
| | 2. Алкены. Гомологический ряд и номенклатура. Этилен, его получение Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация | 2 | ЛР 06 МР 02 ПР6 03-07 | | |
| | 3. Алкины. Ацетилен. Гомологический ряд и номенклатура. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация | 2 | ЛР 06 МР 02 ПР6 03-07 | | |
| | 4. Арены. Гомологический ряд и номенклатур. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). | 2 | ЛР 05 МР 01 ПР6 02-05 | | |
| | 5. Природные источники углеводородов. Природный газ, нефть, каменный уголь. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. | 2 | ЛР 05 МР 01 ПР6 02-05 | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|--|--|------------------|--|--|--|
| | Практические занятия 1. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. | 1 | ЛР 05 МР 01 ПРБ 02-05 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения | Содержание учебного материала | 8 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 01-08 | | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09 |
| | 1. Спирты. Химические свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. | 2 | | | |
| | 2. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Кетоны. Понятие о кетонах. Химические свойства. | 2 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 01-08 | | |
| | 3. Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды, дисахариды и полисахариды. Гомологический ряд и номенклатура. Получение углеводов. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая | 2 | ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 01-08 | | |

| 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 направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания |
|--|--|------------------|---|--|--|
| | роль. Гликоген | | | | |
| | Лабораторные работы 1. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). | 2 | ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 06-08 | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | | |
| Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02 ПРБ 06-08 | | 7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09 |
| | 1. Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Аминокислоты. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Волокна | 3 | | | |
| | Лабораторные работы 1.Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании. | 1 | ЛР 06 МР 01, МР 02 ПРБ 01-04 | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | | |
| | Всего: | 56 | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Химия», лаборатории по химии.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные комплекты
- демонстрационное оборудование
- лабораторные приборы и принадлежности для опытов
- наглядные пособия

Информационное обеспечение обучения

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

Для преподавателей

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

5. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

6. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —М., 2018.

7. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

8. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб.пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

9. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2018.

10. Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2018.

Для студентов

1. Волков, А. Химия: общая, неорганическая и органическая. Полный курс подготовки к ЕГЭ: 2150 тестовых заданий с решениями / А. Волков. - М.: Омега-Л, 2017. - 304 с.

2. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания / О.В. Грибанова. - Рн/Д: Феникс, 2019. - 272 с.

3. Общая химия. Учебник / Под ред. Дунаева С.Ф.. - М.: Academia, 2017. - 160 с.

4. Богомолова, И.В. Неорганическая химия :учебное пособие / И.В. Богомолова. – Москва: ИНФРА М, 2020. – 336 с. //ЭБС Знаниум. -URL: <https://new.znanium.com/read?id=356146> (дата обращения: 29.08.2021)

5. Елфимов, В.И. Основы общей химии: учебное пособие. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 256 с. //ЭБС Знаниум. -URL: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=179290> (дата обращения: 29.08.2021)

6. Иванов В.Г. Органическая химия. Краткий курс: учебное пособие/В.Г. Иванов, О.Н.Гева.-Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2018.-222с. // ЭБС Знаниум. -URL: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=80002> (дата обращения: 29.08.2021)

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Нараев, В.Н. Общая химия: Учебное пособие / В.Н. Нараев, Е.А. Александрова, Т.Б. Пахомова. - СПб.: Лань, 2018. - 164 с.

2. Френкель, Е.Н. Самоучитель по химии: общая химия: 2 уровень / Е.Н. Френкель. - РнД: Феникс, 2017. - 255 с..

3. Ссылка на банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

4. Ссылка на коллекцию КОЗ для формирования ОК
<https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>.

Для студентов

1. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507

2. Френкель, Е.Н. Общая химия. Самоучитель. Эффективная методика, которая поможет сдать экзамены и понять химию / Е.Н. Френкель. - М.: АСТ, 2017. - 320 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб) | Методы оценки |
|---|---|
| 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 | Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных) |
| ПРб 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой | Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий |
| 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 | Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных) |
| ПРб 04. Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям | Фронтальный опрос в форме химического диктанта |
| ПРб 05. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ | Проверка и анализ письменных домашних заданий и самостоятельных работ Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий |
| ПРб 06. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников | Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных) |
| ПРб 07. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания | Проверка и анализ письменных домашних заданий и самостоятельных работ |
| ПРб 08. для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля | Проверка и анализ письменных домашних заданий и самостоятельных работ |

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Измерение уровня загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами и разработка мер профилактики.
2. Исследование проб воды на территории города.
3. Описание особенностей комплексных соединений и их использования в медицине.
4. Характеристика способов применения суспензий и эмульсий в современном строительстве.
5. Анализ понятия «нанотехнология» как приоритетного направления развития науки и производства в Российской Федерации.
6. Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века.
7. Современные методы обеззараживания воды.
8. Аллотропия металлов.
9. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.
10. Изотопы водорода.
11. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
12. Плазма – четвертое состояние вещества.
13. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
14. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
15. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
16. Применение твердого и газообразного оксида углерода(IV).
17. Защита озонового экрана от химического загрязнения.

Приложение 2
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|---|---|---|
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК | ЛР 06. Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом ЛР 07. Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности | МР 01. Использование различных видов познавательной деятельности основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | ЛР 07. Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности | МР 02. Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере |

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

| 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>ОП.01. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены Уметь -Проводить органолептическую оценку безопасности пищевого сырья и продуктов; -Соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к процессам производства и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков. - Знать: -Основные термины микробиологии; - Основные группы микроорганизмов, их морфологию и физиологию; -Микробиологию основных пищевых продуктов.</p> | | <p>ПРб 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> | <p>Органическая химия / Углеводы, их классификация: моносахариды, дисахариды и полисахариды. Белки.</p> |
| <p>ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров. Основы калькуляции и учета Уметь -проводить органолептическую оценку качества и безопасности продовольственных продуктов и сырья; - оценивать условия и организовывать хранение продуктов и запасов с учетом требований системы анализа, оценки и управления опасными факторами - осуществлять контроль хранения и расхода продуктов</p> | | <p>ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать</p> | <p>Неорганическая химия. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Приготовление раствора заданной концентрации. Соли и их свойства. Органическая химия Спирты. Хими-</p> |

| <p align="center">Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p align="center">Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p align="center">Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p> | <p align="center">Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p> |
|---|---|--|---|
| <p>- рассчитывать энергетическую ценность продуктов; Знать ассортимент, товароведные характеристики, требования к качеству, упаковке, транспорти- рованию и реализации, условия и сроки хранения основных групп продовольственных товаров; - методы контроля качества, безопасности пище- вого сырья, продуктов; современные способы обеспечения правильной сохранности запасов и расхода продуктов</p> | | <p>выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практиче- ских задач</p> | <p>ческие свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Физические свойства крах- мала, его нахо- ждение в при- роде и биологи- ческая роль.</p> |