

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
СМОЛЯКОВА ИВАНА ИЛЬИЧА»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ и.о. директора
ГБПОУ «БГСХТ
им. Героя Советского
Союза Смолякова И.И.»
от 30.08.2022г. №127-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.11 ХИМИЯ

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

35.02.05 Агрономия

профиль обучения: естественно-научный

Богатое, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Методической комиссии
общеобразовательных дисциплин
Руководитель

_____ С.А. Пупаева

29 августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Методической комиссией
профессиональных дисциплин
Руководитель

_____ Т.Н. Чешко

29 августа 2022г.

Составитель: Железникова В.М., преподаватель ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.»

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 35.02.05 Агронмия

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ | 12 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 30 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 31 |
| Приложение 1 | 33 |
| Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету | 33 |
| Приложение 2 | 34 |
| Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО | 34 |
| Приложение 3 | 36 |
| Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО | 36 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Химия» разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 в ред. в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613, Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 N 519, от 11.12.2020 N 712) (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол ФУМО по общему образованию от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.05 Агрономия, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. N 444;

учебного плана по специальности 35.02.05 Агрономия;

рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 Агрономия

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

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

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

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

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 35.02.05 Агрономия на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Химия» по 35.02.05 Агрономия отводится 186 часов в соответствии с учебным планом по специальности Агрономия.

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

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

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

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

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПРу),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.05 Агрономия.

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

1. формирование научной картины мира;
2. формирование химической грамотности, необходимой для повседневной жизни;
3. формирование навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
4. создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
5. воспитание экологической культуры;
6. формирование собственной позиции по отношению к химической информации

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

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Химия» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Химия» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла «Биология», «Основы аналитической химии», «Микробиология, санитария и гигиена», «Основы агрономии», а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.03 «Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства» и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 «Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур».

Предмет «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.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Химия» особое внимание уделяется сформированию у обучающихся умения анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой.

В программе по предмету «Химия», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Тема 1.10 Углеводы

Тема 2.8 Растворы

Тема 2.13 Химия в жизни общества

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **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 (ПРУ):

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|--|---|
| Личностные результаты (ЛР) | |
| ЛР 01 | российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) |
| ЛР 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 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| ЛР 09 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 14 | сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности |
| Личностные результаты программы воспитания (ЛРВП) | |
| ЛРВП 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛРВП 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛРВП 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России |
| ЛРВП 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛРВП 8.1 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. |
| ЛРВП 8.2 | Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства |
| ЛРВП 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. |
| ЛРВП 9.2 | Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| ЛРВП 10.1 | Заботящийся о защите окружающей среды |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|--|---|
| 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 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты |
| 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 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей |
| Предметные результаты базовый уровень (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 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 |
| Предметные результаты углубленный уровень (ПРу) | |
| 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 |

| | |
|-------------------------|---|
| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
| | 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 «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 35.02.05 Агрономия) |
|---|----------------|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| | ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| | ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 35.02.05 Агрономия

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.05 Агрономия) |
|--|---|
| Наименование ВД Контроль процесса развития растений в течение вегетации | |
| ПК 2.1 | Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации |
| ПК 2.2 | Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений |
| ПК 2.9 | Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве |

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета | 186 |
| Основное содержание | 186 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 98 |
| лабораторные/практические занятия | 81 |
| Профессионально ориентированное содержание | 5 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 0 |
| лабораторные/практические занятия | 5 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| Консультации | 0 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт) | 2 |

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 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 | Направления воспитательной работы |
|---|--|---------------|---|--|--|
| Введение | Научные методы познания веществ и химических явлений Наблюдение. Обобщение полученных в результате наблюдения сведений. Построение гипотезы. Проведение опытов. Формулировка закона, теории. | <i>1</i> | <i>ПРб 01, ПРу 01 ЛР 03, ЛР 7 МР 02, МР 04</i> | | <i>ТН, ПОЗН ЛРВР 07, ЛРВР 13</i> |
| Раздел 1. Органическая химия | | 74 | | | |
| Тема 1.1 Теория строения органических соединений | Содержание учебного материала | 4 | <i>ПРб 02, ПРу 01, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 06 МР 02, МР 04</i> | | <i>ТН, ПОЗН ЛРВР 07, ЛРВР 13</i> |
| | 1 Классификация и номенклатура органических соединений Углеводороды. Функциональная группа. | <i>1</i> | | | |
| | 2 Типы химических связей в органических соединениях Ионная, ковалентная и водородная связи | <i>1</i> | <i>ПРб 02, ПРу 01, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 06 МР 02, МР 04</i> | | |
| | Практическое занятие №1 «Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении» | <i>2</i> | <i>ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07</i> | | |
| Тема 1.2 Предельные углеводороды | Содержание учебного материала | 7 | | | |
| | 1 Гомологический ряд алканов Углеводороды. Гомологический ряд. Гомологи. Гомологическая разность. | <i>2</i> | <i>ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03 ЛР 03, ЛР 09</i> | | <i>ГН, ДНН, ФН ЛРВР1, ЛРВР 9.1</i> |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---|---------------|---|--|---|
| | | | | MP 01, MP 02 | | |
| | 2 | Химические свойства алканов Реакции замещения, разложения, окисления. | 2 | ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03 ЛР 03, ЛР 09 MP 01, MP 02 | | |
| | 3 | Применение и способы получения алканов Синтез-газ. Парафин. Аэрозоли | 1 | ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03 ЛР 03, ЛР 09 MP 01, MP 02 | | |
| | Практическое занятие №2 «Получение метана» | | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | ЛРВР1, ЛРВР 9.1 |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | | 5 | | | |
| Этиленовые и диеновые углеводороды | 1 | Гомологический ряд алкенов Гомологический ряд. Изомеры. Полиэтилен. | 2 | ПРб 01, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03 | | ГН, Позн, Пат ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР5 |
| | 2 | Химические свойства алкенов Гидратация. Поликонденсация. Мономер. Полимер. Качественная реакция. Дегидратация | 1 | ПРб 01, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03 | | |
| | 3 | Применение и способы получения алкенов Полимеры. Спирты. Винилхлорид. Этиленгликоль | 1 | ПРб 01, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03 | | |
| | Практическое занятие №3 «Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена» | | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 | | ГН, Позн, Пат ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР5 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|--|---------------|---|--|--|
| | | | MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| Тема 1.4 Ацетиленовые углеводороды | Содержание учебного материала | 4 | | | |
| 1 | Гомологический ряд алкинов Э. Дэви. М. Бертло. Ацетилен. Гомологический ряд. Изомерия. | 1 | ПРб 01, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| 2 | Химические свойства и применение алкинов Реакции присоединения. Винил. Винилхлорид. Реакция Кучерова. Реакция Зелинского | 1 | ПРб 01, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |
| 3 | Получение алкинов Карбидный способ. Метановый способ | 1 | ПРб 01, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |
| | Практическое занятие №4 «Получение ацетилена» | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| Тема 1.5 Ароматические углеводороды | Содержание учебного материала | 5 | | | |
| 1 | Гомологический ряд аренов Арены. Бензол. Канцероген. Экстракция | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1 |
| 2 | Химические свойства аренов Реакции замещения. Хлорирование. Нитрование. Бромирование. Алкилирование. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---|---------------|--|--|------------------------------------|
| | 3 | Применение и получение аренов Сухая перегонка каменного угля и переработка нефти. Ароматизации предельных углеводородов | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | | Практическое занятие №5 «Получение диэтилового эфира» | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| Тема 1.6 Природные источники углеводородов | Содержание учебного материала | | 5 | | | |
| | 1 | Нефть Ректификация. Ректификационная колонна. Крекинг | 1 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 МР 01, МР 04 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.10.1 |
| | 2 | Природный и попутный нефтяной газы Фракции. Газовый бензин. | 1 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 МР 01, МР 04 | | |
| | | Практическое занятие №6 «Определение наличия непредельных углеводородов в бензине» | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| | | Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды» | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| | | | | | | |
| Тема 1.7 | Содержание учебного материала | | 6 | | | |
| | 1 | Строение и классификация спиртов | 1 | ПРб 01, ПРу 03 | | ГН, Позн |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---|---|---|--|--------------------------------------|
| Гидроксильные соединения | | Гидроксильная группа. Взаимное влияние атомов. Этиловый спирт. | | ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| | 2 | Химические свойства алканолов Горение. Окисление. Этилат натрия. | 1 | ПРб 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 3 | Вред спирта на организм человека Алкоголь. Метанол. Суррогаты. | 2 | ПРб 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | Практическое занятие №7 «Изучение свойств этилового спирта» | | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| Тема 1.8 Альдегиды и кетоны | Содержание учебного материала | | 5 | | | |
| | 1 | Химические свойства альдегидов и кетонов Окисление. Гидрирование. Реакция Кучерова. Реакция «серебряного зеркала» | 2 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 МР 01, МР 04 | | ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1 |
| | 2 | Применение и получение карбонильных соединений Органический синтез. Фенолформальдегидная смола. | 1 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 МР 01, МР 04 | | |
| Практическое занятие №8 «Изучение свойств альдегидов» | | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | | |
| Тема 1.9 | Содержание учебного материала | | 6 | | | |
| | 1 | Химические свойства карбоновых кислот | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 | | ГН, Позн |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---|---------------|---|--|-----------------------------------|
| Карбоновые кислоты и их производные | | Общие свойства кислот. Ацетаты. Этерификация. | | ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| | 2 | Способы получения карбоновых кислот Окисление уксусного альдегида. Биотехнологический способ. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 3 | Сложные эфиры Производные карбоновых кислот. Этерификация. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 4 | Жиры Гидролиз жиров. Тристеарин. Стеараты. Омыление. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | Практическое занятие №9 «Изучение свойств карбоновых кислот» | | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| Тема 1.10 Углеводы | Содержание учебного материала | | 6 | | | |
| | 1 | Понятие об углеводах. Их биологическая роль Молочнокислое брожение. Спиртовое брожение. Альдегидоспирт. | 2 | | | |
| | Практическое занятие №10 «Изучение химических свойств глюкозы» | | 2 | | | |
| Профессионально ориентированное содержание | | | | | | |
| | | Практическое занятие №11 «Проведение качественной реакции на крахмал» | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 | ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05 | ГН, Позн |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|--|---------------|--|--|--------------------------------------|
| | | | MP 02, MP 03, MP 07 | | ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| Тема 1.11 Амины, аминокислоты, белки | Содержание учебного материала | 9 | | | |
| | 1 Химические свойства аминов Слабое органическое основание. Взаимное влияние групп. Замещение. Бромирование. | 1 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 MP 01, MP 04 | | ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1 |
| | 2 Применение и получение аминов Лекарственная промышленность. Пластмассы и красители. Антиоксиданты, пестициды | 1 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 MP 01, MP 04 | | |
| | 3 Аминокислоты. Белки В.Шлак. Капрон. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Амфотерность. Пептидная связь. Полипептиды | 1 | ПРб 5, ПРу 01, ПРу 05 ЛР 13, ЛР14 MP 01, MP 04 | | |
| | Практическое занятие №12 «Образование солей глицина» Практическое занятие №13 «Решение экспериментальных задач» Практическое занятие №14 «Денатурация белка» | 6 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | | | | | |
| Тема 1.12 Азотсодержащие гетероциклические соединения | Содержание учебного материала | 4 | | | |
| | 1 Нуклеиновые кислоты Биологические полимеры. Мономеры. Нуклеотиды. | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.10.1 |
| | 2 Понятие ДНК и РНК | 2 | ПРб 03, ПРу 01, | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|--|---------------|---|--|--------------------------------------|
| | | Рибонуклеиновые кислоты. Дезоксорибонуклеиновые кислоты. Аденин, цитозин, гуанин, урацил | | ПРy 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| Тема 1.13 Биологически активные соединения | Содержание учебного материала | | 8 | | | |
| | 1 | Ферменты Биокатализаторы. Энзимы. Рибозимы | 1 | ПРб 03, ПРy 01, ПРy 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.10.1 |
| | 2 | Витамины Низкомолекулярные биологически активные органические соединения | 1 | ПРб 03, ПРy 01, ПРy 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 3 | Гормоны Биологически активные вещества. Обменные процессы | 1 | ПРб 03, ПРy 01, ПРy 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 4 | Лекарства Таблетки, капсулы, растворы, мази. Комплекс веществ синтетического или природного происхождения | 1 | ПРб 03, ПРy 01, ПРy 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | Практическое занятие №15 «Обнаружение витаминов в продуктах питания» Практическое занятие №16 «Анализ лекарственных препаратов» | | 4 | ПРб 4, ПРy 02, ПРy 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| Раздел 2 Общая и неорганическая химия | | | III | | | |
| Тема 2.1 Химия- наука о веществах | Содержание учебного материала | | 7 | | | |
| | 1 | Состав вещества Простые вещества. Качественный состав. Количественный состав | 1 | ПРб 03, ПРy 01, ПРy 03 ЛР 05, ЛР 09 | | ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|--|--|---------------|---|--|---|
| | | | | <i>MP 03, MP 04</i> | | |
| | 2 | Измерение вещества Химическая формула. Простейшая формула Молекулярная формула. Графическая формула | 1 | <i>ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04</i> | | |
| | 3 | Агрегатные состояния вещества Твёрдое вещество. Жидкость. Газ | 1 | <i>ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04</i> | | |
| | 4 | Смеси веществ Чистые вещества. Смеси. Эмульсии. Суспензии. | 2 | <i>ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04</i> | | |
| | Практическое занятие №17 «Изготовление моделей веществ» | | 2 | | | |
| Тема 2.2 | Содержание учебного материала | | 4 | | | |
| Строение атома | 1 | Атом — сложная частица Э. Резерфорд. Планетарная модель. Н. Бор. Квантовая модель. Изотопы. Радиоактивность. | 1 | <i>ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07</i> | | <i>ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1</i> |
| | 2 | Состав атомного ядра Электроны. Протоны. Нейтроны | 2 | <i>ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07</i> | | |
| | 3 | Электронная оболочка атомов | 1 | <i>ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07</i> | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|---|--|---|---|--|--------------------------------------|
| | | Электронное облако. Орбитали. Энергетический уровень S- p- d-элементы. Электронная конфигурация | | MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| Тема 2.3 Периодический закон Д. И. Менделеева | Содержание учебного материала | | 9 | | | |
| | 1 | Понятие химического элемента Д.И. Менделеев. Степень окисления. Относительная атомная масса. | 1 | ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1 |
| | 2 | Периодическая система и строение атома Периодическая таблица. Периоды. Группы. Подгруппы. Ряды. | 2 | ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | 3 | Периодическое изменение свойств элементов Периодичность свойств. Высшая степень окисления. Щелочные, щелочноземельные металлы. Галогены. Инертные газы | 1 | ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | 4 | Значение Периодического закона Открытие новых элементов. Понимание природы и познания | 1 | ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | Практическое занятие №18 «Составление электронных конфигураций атомов» Практическое занятие №19 «Составление кроссворда по теме» | 4 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | | |
| Тема 2.4 Строение вещества | Содержание учебного материала | | 8 | | | |
| | 1 | Ковалентная химическая связь Полярная ковалентная связь. неполярная ковалентная связь. Диполь. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.10.1 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|--|--|---------------|---|--|------------------------------------|
| | | Электроотрицательность. Электронная пара. Донор. Акцептор. | | MP 03, MP 04 | | |
| | 2 | Ионная химическая связь Окисление. Восстановление. Кристаллическая решётка. Катионы. Анионы | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |
| | 3 | Металлическая и водородная химические связи Валентные электроны. Электрическая проводимость. Водяной пар. Конденсация. Кристаллизация | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |
| | | Практическое занятие №20 «Выполнение теста «Химическая связь» Практическое занятие №21 «Изучение пластичности металлов» | 4 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | | Контрольная работа №2 по темам «Периодический закон» и «Строение вещества» | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.10.1 |
| Тема 2.5 Полимеры | Содержание учебного материала | | 6 | | | |
| | 1 | Неорганические полимеры Природные, модифицированные, синтетические полимеры | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.10.1 |
| | 2 | Органические полимеры Полимеризационные смолы, полиэтилен | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|--|--|---------------|--|--|--|
| | | | | MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | Практическое занятие №22 «Ознакомление с образцами пластмасс и волокон» | | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| Тема 2.6 | Содержание учебного материала | | 8 | | | |
| Дисперсные системы | 1 | Классификация дисперсных систем Дисперсная фаза. Дисперсная среда. Грубодисперсные и тонкодисперсные системы. Суспензии. Гели. Золи. Эмульсии. | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | ГН, Позн ЛРВР1, ЛРВР3, ЛРВР8.1 |
| | 2 | Значение дисперсных систем Зефир. Мармелад. Холодец, Желе. Майонез. Кетчуп | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| | Практическое занятие №23 «Ознакомление с дисперсными системами» Практическое занятие №24 «Получение эмульсии растительного масла» | | 4 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | |
| Тема 2.7 | Содержание учебного материала | | 9 | | | |
| Химические реакции | 1 | Классификация химических реакций в химии Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|---|---------------|---|--|--|
| | необратимые. Экзотермические и эндотермические. | | | | |
| | 2 Скорость химических реакций Природа реагирующих веществ. Температурный коэффициент. Катализатор | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| | Практическое занятие №25 «Изучение зависимости скорости химической реакции от реагирующих веществ» Практическое занятие №26 «Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации» Практическое занятие №27 «Изучение зависимости скорости химической реакции от температуры» | 6 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| Тема 2.8 | Содержание учебного материала | 11 | | | |
| Растворы | 1 Теория электролитической диссоциации. Электролиты Электролиты и неэлектролиты. Степень ЭД | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| | 2 Гидролиз солей Водородный показатель. Гидролиз по аниону. Гидролиз по катиону. | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | Практическое занятие №28 «Испытание растворов кислот индикаторами» Практическое занятие №29 «Приготовление растворов различных видов концентрации» | 5 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|---|---------------|--|--|--|
| | Практическое занятие №30 «Составление кроссворда по теме» | | | | |
| Профессионально ориентированное содержание | | | | | |
| | Практическое занятие №31 «Испытание растворов щелочей индикаторами» | 2 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05 | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| Тема 2.9 Окислительно-восстановительные реакции. | Содержание учебного материала | 8 | | | |
| | 1 Окислительно-восстановительные реакции Степень окисления. Окислитель. Восстановитель. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| | Практическое занятие №32 «Изучение взаимодействия кислот с основаниями» Практическое занятие №33 «Практическое применение электролиза» Практическое занятие №34 «Взаимодействие металлов с растворами солей и кислот» Практическое занятие №35 «Взаимодействие серной и азотной кислоты с медью» | 7 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| Тема 2.10 Классификация веществ. Простые вещества | Содержание учебного материала | 10 | | | |
| | 1 Классификация неорганических веществ Простые и сложные вещества. Оксиды. Кислоты. Соли. Основания | 2 | ПРб 02, ПРу 01, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 06 МР 02, МР 04 | | ГН, ПОЗН ЛРВР 07, ЛРВР 13 |
| | 2 Металлы. Неметаллы Щелочные, щелочноземельные, редкоземельные металлы. Коррозия. | 2 | ПРб 02, ПРу 01, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 06 МР 02, МР 04 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|---|---------------|--|--|-----------------------------------|
| | Практическое занятие №36 «Изучение теплопроводности металлов» Практическое занятие №37 «Получение кислорода и его свойства» Практическое занятие №38 «Получение водорода и его свойства» | 6 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| Тема 2.11 Основные классы неорганических и органических веществ | Содержание учебного материала | 15 | | | |
| | 1 Оксиды. Кислоты Несолеобразующие, солеобразующие оксиды. Одноосновные, двухосновные, многоосновные кислоты | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ТН, ПОЗН ЛРВР 07, ЛРВР 13 |
| | 2 Соли. Основания Средние, кислые, основные соли. Растворимые и нерастворимые основания. Щёлочи | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 3 Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений Взаимное превращение веществ | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | Практическое занятие №39 «Получение хлороводорода» Практическое занятие №40 «Получение аммиака, его свойства» Практическое занятие №41 «Генетическая связь между веществами» Практическое занятие №42 «Составление кроссворда по теме» | 8 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| | Контрольная работа №3 по теме «Основные классы веществ» | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 | | ТН, ПОЗН ЛРВР 07, |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|---------------|---|--|-----------------------------------|
| | | | ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | ЛРВР 13 |
| Тема 2.12 Химия элементов | Содержание учебного материала | 8 | | | |
| | 1 Водород Г. Кавендиш. А. Лавуазье. Степень окисления. Изотопы. Ковалентная связь. | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | ТН, ПОЗН ЛРВР 07, ЛРВР 13 |
| | 2 Щелочные металлы Щелочные металлы, оксиды, гидроксиды, соли щелочных металлов | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 3 Алюминий Простое вещество, электронная оболочка, степень окисления, переходный элемент, история открытия, амфотерность соединений и свойств | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | 4 Углерод и кремний Простое вещество. Аллотропия. Карбонаты. Силикаты. Кварц | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 МР 03, МР 04 | | |
| | Практическое занятие №43 «Составление кроссворда по теме» | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 МР 02, МР 03, МР 07 | | |
| | | | | | |
| Тема 2.13 Химия в жизни общества | Содержание учебного материала | 8 | | | |
| | 1 Химия и производство Химическая промышленность. Химическая технология. Научные принципы организации | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 | | ТН, ПОЗН ЛРВР 07, ЛРВР 13 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|---------------|---|--|--|
| | | | MP 03, MP 04 | | |
| 2 | Химия и экология Загрязнение окружающей среды. Утилизация мусора. Вторичная переработка ТБО | 2 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |
| | Практическое занятие №44 «Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов» | 1 | ПРб 03, ПРу 01, ПРу 03 ЛР 05, ЛР 09 MP 03, MP 04 | | |
| Профессионально ориентированное содержание | | | | | |
| | Практическое занятие №45 «Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов» | 1 | ПРб 4, ПРу 02, ПРу 04 ЛР 04, ЛР 07 MP 02, MP 03, MP 07 | OK 01, OK02, OK 04, OK 05 | ГН, Позн ЛРВР9.1, ЛРВР9.2, ЛРВР10.1 |
| | Консультации | 0 | | | |
| | Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт) | 2 | | | |
| | Всего: | 186 | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Химия».

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-практическое оборудование;
- комплект учебно-наглядных пособий по химии.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- телевизор с DVD- приставкой.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Для студентов

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Дополнительные источники

Для преподавателей

О.С. Габриелян «Химия» 10-11 кл. Базовый уровень, М, «Дрофа», 2015

Для студентов

О.С. Габриелян «Химия» 10-11 кл. Базовый уровень, М, «Дрофа», 2015

Интернет – источники:

<http://chemistry.narod.ru>, <http://him.1september.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРy) | 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, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |
| ПРб 02 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой | Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |
| 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, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |
| ПРб 04 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям | Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий экзамена |
| ПРб 05 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ | Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |
| ПРб 06 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников | Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |
| ПРy 01 сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях | Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |
| ПРy 02 сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления | Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта |

| | |
|---|---|
| <p>ПРу 03 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования</p> | <p>Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта</p> |
| <p>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</p> | <p>Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта</p> |
| <p>ПРу 05 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ</p> | <p>Оценка результатов устных ответов, тестов, выполнения контрольных работ, выполнения и анализа практических занятий (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта</p> |

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

Индивидуальный проект не предусмотрен учебным планом по специальности
35.02.05 Агрономия

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|--|
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | ЛР 01. российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) | 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 |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | ЛР 06. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям | МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки | 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 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к | 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 |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|---|
| проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений | непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве</p> | <p>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</p> <p>ЛР 14. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной 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 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p> |

Приложение 3

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 программы по предмету |
|---|---|--|---|
| <p>ОП.01. Ботаника и физиология растений Уметь: анализировать физиологическое состояние растений разными методами Знать: Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте</p> | <p>ПМ.01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур МДК.01.03 Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве. Опыт практической деятельности: определения и подтверждения качества продукции растениеводства</p> | <p>ПРу 02. сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления</p> | <p>Тема 2.13. Химия в жизни общества</p> |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------|
| | <p>Уметь: определять интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений, устойчивость растений к действию неблагоприятных факторов</p> | | |
| <p>ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена Уметь: проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам Знать: значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных</p> | | <p>ПРу.05 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ</p> | <p>Тема 1.10 Углеводы</p> |
| <p>ОП.02. Основы агрономии Уметь: определять особенности выращивания отдельных культур с учетом их биологических особенностей Знать: основные культурные растения; их происхождение и одомашнивание; возможности хозяйственного использования культурных растений</p> | | <p>ПРу 03. владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования</p> | <p>Тема 2.8 Растворы</p> |