

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

от «30» мая 2024г. № 268-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.07Химия**

общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы

**специальности 22.02.06 Сварочное производство**

*профиль обучения: технологический*

**г. Сызрань, 2024**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ\***

Предметно-цикловой комиссии

**Общеобразовательный, общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы**

Председатель Л.Н.Барабанова

\_\_\_\_\_ 2024

**СОГЛАСОВАНО\*\***

Предметно-цикловой комиссии

**Общепрофессиональный и профессиональный циклы**

«Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Председатель \_\_\_\_\_ М.А.Овсянникова

\_\_\_\_\_ 2024

Составитель: Фокина С.С. преподаватель ОУП.04 Химия технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Папунина Л.А., методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

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 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014 года, № 360 (ред. от 01.09.2022).

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....</b>   | <b>28</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>   | <b>34</b> |
| <b>Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....</b> | <b>34</b> |
| <b>Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения .....</b>             | <b>37</b> |

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа учебного предмета ОУП.04 Химия разработана на основе:

-федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

- основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

-федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 22.02.06 Сварочное производство

- по специальности 22.02.06 Сварочное производство

-рабочей программы воспитания по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Программа учебного предмета ОУП.04 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.04 Химия разработано на основе:

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

- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.04 Химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

## **1.1 Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.04 Химия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 22.02.06 Сварочное производство

На изучение предмета ОУП.04 Химия по специальности 22.02.06 Сварочное производство отводится 48 часа в соответствии с учебным планом по специальности 22.02.06 Сварочное производство

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.04 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.04 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.

### **1.1. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП.04 Химия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б/у),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

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

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

В процессе освоения предмета ОУП.04 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.

## **1.2. Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП.04 Химия изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.04 Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.03 Математика, ОУП.06 Физика, ОУП 08 Биология.

Предмет ОУП.04 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 ОУП.04 Химия особое внимание уделяется овладению основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдению, описанию, измерению; умению обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовности и способности применять методы познания при решении практических задач сформированности умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; овладению правилами техники безопасности при использовании химических веществ.

В программе по предмету ОУП.04 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Химия в производственной деятельности человека.»

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.04 Химия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПР б):

| Коды результатов                  | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Личностные результаты (ЛР)</b> |  |
| ЛР 01                             | ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; |
| ЛР 02                             | представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в  |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:  |
|------------------|--|
|                  | общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; |
| ЛР 03            | мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;   |
| ЛР 04            | познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;   |
| ЛР 05            | познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;  |
| ЛР 06            | интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;  |
| ЛР 04            | осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;   |
| ЛР 08            | интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора   |



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Коды результатов</b>               | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>  |
|                                       | индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;   |
| ЛР 09                                 | экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;   |
| ЛР 10                                 | способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;   |
| ЛР 11                                 | экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.   |
| <b>Метапредметные результаты (МР)</b> |   |
| МР 01                                 | умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения; |
| МР 02                                 | умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-   |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:   |
|------------------|---|
|                  | <p>познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);</p> |
| MP 03            | <p>умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;</p>  |
| MP 04            | <p>приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;</p>  |
| MP 05            | <p>умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;</p>  |
| MP 06            | <p>умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;</p>         |
| MP 04            | <p>умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Коды результатов</b>                               | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>   |
|   | промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;  |
| MP 08   | умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;  |
| MP 09   | приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);   |
| MP 10   | заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);  |
| <b>Предметные результаты базовый уровень (ПР б/у)</b> |  |
| ПРб 01  | сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;   |
| ПРб 02  | владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:  |
|------------------|--|
|                  | раствор, электролиты, не электролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;                         |
| ПРБ03            | сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;   |
| ПРБ 04           | сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; |
| ПРБ 05           | сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;   |
| ПРБ 06           | владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);  |
| ПРБ 04           | сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и   |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:  |
|------------------|--|
|                  | уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;  |
| ПРБ 08           | сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; |
| ПРБ 09           | сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);  |
| ПРБ 10           | сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;   |
| ПРБ11            | для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;  |
| ПРБ 12           | для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.  |

В процессе освоения предмета ОУП.04 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<br>ФГОС СОО   | Коды ОК                      | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство)  |
|---|------------------------------|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)                                | ОК 3<br><br>ОК 1             | ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br><br>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                 |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 4                         | ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)                     | ОК 4<br><br>ОК 3<br><br>ОК 8 | ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br><br>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br><br>Пользоваться профессиональной документацией |

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
|  |                      | на государственном и иностранном языках.   |
|  | ОК 1<br>ОК 3<br>ОК 6 | ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.<br>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;.<br>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.04 Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

|   |   |
|---|---|
| <b>Коды ПК</b>  | <b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство)</b> |
| <b>Наименование ВПД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.</b> |   |
| ПК 2.4  | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.                              |

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>    | <b>48</b>            |
| <b>Основное содержание</b>                                  | <b>48</b>            |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                      | 16                   |
| лабораторные/практические занятия                           | 32                   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта |                      |
| <b>Самостоятельная работа</b>                               | Не предусмотрено     |
| <b>Консультации</b>   | Не предусмотрено     |



**3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.04Химия**

| Наименование разделов, тем занятий  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Количество часов | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|------------------|--|--|-----------------------------------|
| <b>Раздел I.</b>  | <b>Органическая химия</b>  | <b>20</b>        |  |  |                                   |
|   | Содержание учебного материала  | <b>20</b>        |  |  |                                   |
| <b>Тема 1.1</b><br><b>Классификация, строение и номенклатура органических веществ</b> | Предмет органической химии.<br>Теория строения органических соединений.<br>Строение атома углерода. Понятие гибридизации       | 1                | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                   |  | Познавательные                    |
|   | <b>Лабораторное занятие №1.</b> Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении.                                     | 2                | ПР у 09;<br>ПРy10; ПРy12                 |  | Познавательные                    |
| <b>Тема 1.2. Свойства органических соединений. Предельные углеводороды</b>            | Гомологический ряд алканов.<br>Номенклатура алканов<br>Химические свойства алканов.<br>Применение и способы получения алканов. | 1                | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                   |  | Познавательные                    |
|   | Циклоалканы. Получение и свойства циклоалканов   | 1                | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                   |  | Познавательные                    |
| <b>Тема 1.3. Свойства органических соединений.</b><br><b>Этиленовые и диеновые</b>    | Гомологический ряд алкенов.<br>Физические свойства алкенов.<br>Химические свойства алкенов.                                    | 1                | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                   |  | Познавательные                    |
|   | <b>Лабораторное занятие №2.</b> Получение и свойства этилена.  | 2                | ПР у 09;<br>ПРy10; ПРy12                 |  | Познавательные                    |

|  |   |   |                          |  |                |
|--|---|---|--------------------------|--|----------------|
| <b>углеводороды</b>  |   |   |                          |  |                |
|  | Алкадиены .   | 1 | ПР у 09;<br>ПРy10; ПРy12 |  | Познавательные |
| <b>Тема 1.4.<br/>Ароматические углеводороды</b>  | Гомологический ряд аренов.<br>Получение аренов. Применение аренов.  | 2 | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
|  | Химические и физические свойства аренов.<br>Особенности химических свойств гомологов бензола.                                 |   |                          |  |                |
| <b>Тема1.5<br/>Органические вещества в жизнедеятельност и человека.<br/>Производство и применение органических веществ в промышленности.</b> | Нефть. Промышленная переработка нефти.  | 1 | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
| <b>Тема 1.6. Свойства органических соединений</b>  | Строение и классификация спиртов. Способы получения спиртов. Отдельные представители спиртов.<br>Химические свойства спиртов. | 1 | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
|  | Многоатомные спирты.<br>Особенности химических свойств многоатомных спиртов.  | 1 |                          |  | Познавательные |
|  |   |   |                          |  |                |

|  |   |           |   |  |                |
|--|---|-----------|---|--|----------------|
| <b>Тема 1.7. Свойства органических соединений</b><br><b>Альдегиды и кетоны</b><br><b>Карбоновые кислоты и их производные</b> | Гомологические ряды альдегидов и кетонов<br>Свойства, получение и применение карбонильных соединений.   | 1         | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                            |  | Познавательные |
|  | <b>Практическое занятие №1.</b> Изучение восстановительных свойств альдегидов.<br>Предельные одноосновные карбоновые кислоты.<br><b>Практическое занятие №2.</b> Изучение свойств карбоновых кислот.  | 2<br>2    | ПР у 09;<br>ПРy10;ПРy12<br>ПР у02-04;<br>ПРy08-10 |  | Познавательные |
| <b>Раздел II. Общая и неорганическая химия</b>   |   | <b>18</b> |   |  |                |
| Содержание учебного материала  |   | <b>2</b>  |   |  |                |
| <b>Тема 2.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b>   | Состав вещества. Измерение вещества.<br>Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре. | 1         | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                            |  | Познавательные |
|  | Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.<br>Причины многообразия веществ.   | 1         |   |  |                |
| Содержание учебного материала  |   | <b>3</b>  |   |  |                |
| <b>Тема 2.2. Строение атомов химических элементов и природа</b>  | Атом – сложная частица. Состав атомного ядра.<br>Электронная оболочка атомов. Распределение электронов по энергетическим уровням  | 1         | ПР у02-04;<br>ПРy08-10                            |  | Познавательные |

|   |   |          |                          |  |                |
|---|---|----------|--------------------------|--|----------------|
| <b>химической связи</b>   | Валентные возможности атомов химических элементов.<br>Электронная классификация химических элементов.                                       |          | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
|   | <b>Практическое занятие №3</b><br>Распределение электронов по энергетическим уровням.   | 2        | ПР у 09;<br>ПРy10; ПРy12 |  |                |
| Содержание учебного материала   |   | <b>3</b> |                          |  |                |
| <b>Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> | Периодический закон и строение атома.   | 1        | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
|   | <b>Практическое занятие №4.</b> Строение атома. Побочные подгруппы таблицы.<br>Распределение электронов по уровням.                         | 2        |                          |  |                |
| Содержание учебного материала   |   | <b>2</b> |                          |  |                |
| <b>Тема 2.4. Физико-химические свойства неорганических веществ</b>                                | Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь.<br>Ионная химическая связь.   | 1        | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
|   | Металлическая химическая связь.<br>Водородная химическая связь.<br>Комплексообразование. Физико-химические свойства неорганических веществ. | 1        | ПР у 09;<br>ПРy10; ПРy12 |  | Познавательные |
| Содержание учебного материала   |   | <b>9</b> |                          |  |                |
| <b>Тема 2.5. Растворы. Диссоциация и гидролиз.</b>  | Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов. Титр раствора, процентная и молярная концентрации.                           | 1        | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |  | Познавательные |
|   | <b>Практическое занятие №5.</b> Способы выражения концентрации растворов.<br>Решение задач на процентную концентрацию.                      | 2        |                          |  |                |

|  |   |           |                          |                        |                |
|--|---|-----------|--------------------------|------------------------|----------------|
|  | Правило «креста».<br>Расчёт навески.<br>Водородный показатель как отрицательный десятичный логарифм концентрации катионов водорода.   |           |                          |                        |                |
|  | Теория электролитической диссоциации.<br>Диссоциация солей. Кислот, оснований.  | 1         |                          |                        |                |
|  | Диссоциация воды. Водородный показатель.<br>Гидролиз как обменный процесс. Гидролиз солей, кислот, оснований.   | 1         | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |                        | Познавательные |
|  | <b>Лабораторное занятие №3.</b> Приготовление растворов различных видов концентрации.   | 4         | ПР у 09;<br>ПРy10; ПРy12 |                        |                |
| Содержание учебного материала                                |   | <b>1</b>  |                          |                        |                |
| <b>Тема 2.6.<br/>Классификация веществ. Простые вещества</b> | Классификация неорганических веществ.<br>Металлы. Положение металлов в П.С.Х.Э. и особенности строения их атомов.<br>Простые вещества-металлы. Коррозия металлов.<br>Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе. | 1         | ПР у02-04;<br>ПРy08-10   |                        | Познавательные |
| <b>Профессионально- ориентированное содержание.</b>          |   | <b>4</b>  |                          |                        |                |
| <b>Раздел 3</b>  | <b>Химия в производственной деятельности человека</b>   |           |                          | ОК 01-09<br>ПК 2.1-2.3 | Познавательные |
| <b>Химия в производственной деятельности человека</b>        | Достижения химической науки и технологии.<br>Роль химии в обеспечении экологической, энергетической безопасности.   | 2         |                          |                        |                |
|  | <b>Практические занятия.</b> Поиск и анализ химической информации из различных источников.  | 4         |                          |                        |                |
| <b>Итого</b>   |   | <b>48</b> |                          |                        |                |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Химии.

Оборудование учебного кабинета:

- 1 Посадочные места по количеству обучающихся;
- 2 рабочее место преподавателя;
- 3 дидактический материал;
- 4 раздаточный материал,
- 5 схемы, плакаты,
- 6 Интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- ноутбук или компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- доступ к сети Интернет.

### Информационное обеспечение обучения

#### 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., 2020.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —М., 2020.
3. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2020.

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладкое С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

### **Дополнительные источники**

#### Для преподавателей

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2019.
2. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

#### Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. — М., 2019.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие. — М., 2019.

### **Интернет-ресурсы:**

1. [pvg.mk.ru](http://pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).  
[www.hemi.wallswwt.ru](http://www.hemi.wallswwt.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»). [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
2. [chem.msu.su](http://chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии). [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»). [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»). [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
3. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)  | Методы оценки  |
|---|--|
| ПР б01сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРб02владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРб03владение 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; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРб04сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРб05владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;  | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРб06сформированность собственной позиции по отношению к химической   | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических  |



| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)   | Методы оценки  |
|--|--|
| информации, получаемой из разных источников;   | работ; проверка выполнения лабораторных заданий.   |
| ПР604 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;  | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР608 сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;   | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР609 сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;   | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР610 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;   | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР611 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; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР612 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности   | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных          |

| <b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)</b>       | <b>Методы оценки</b> |
|---|----------------------|
| последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. | заданий.             |

6.

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

| Дата актуализации | Результаты актуализации |
|-------------------|-------------------------|
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |
|                   |                         |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО  | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО   | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО   |
|--|--|--|
| <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>ЛР 04 познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;</p>            | <p>МР 01 умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;</p> |
| <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>                               | <p>ЛР 05 познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой,</p> | <p>МР 02 умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический</p>   |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО  | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО  | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО  |
|--|---|---|
| антикоррупционного поведения   | доступными техническими средствами информационных технологий;   | знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); |
| <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом</p> | ЛР 01 ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и | <p>МР 03 умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;</p> <p>МР 09 приобретение опыта презентации результатов</p>  |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО   | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО  | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО  |
|---|---|---|
| гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения   | отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;  | выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);   |
| <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> | <p>ЛР 02 представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;</p> <p>готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> | <p>МР 08 умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;</p> <p>МР 10 заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);</p> |
| ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  | ЛР 11 экологического мышления, умения   | МР 11 умением самостоятельно определять   |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО  | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО   | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО  |
|--|--|---|
| <p>ПК 2.4<br/>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p>   | <p>руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.</p>   | <p>цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;</p> |
| <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>ЛР 10 способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;</p> | <p>МР 12 умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.</p>  |
| <p>ОК 04. Содействовать сохранению окружающей</p>  | <p>ЛР 09 экологически целесообразного отношения к</p>  | <p>МР 04 умением использовать и анализировать в процессе</p>  |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО  | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО   | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО   |
|--|--|--|
| <p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК 2.4</p> <p>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p> | <p>природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>ЛР 11 экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.</p> | <p>учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;</p>   |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>                 | <p>ЛР 03 мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы,</p>  | <p>МР 04 умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;</p> |



| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО   | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО  | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО  |
|---|---|---|
| ПК 2.4<br>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.  | взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;<br>ЛР 04 осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; |   |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.<br>ПК 2.4<br>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | ЛР 05 познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;   | МР 05 умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))**

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с специальностью)

| <b>Наименование<br/>общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>  | <b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>  | <b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b>  | <b>Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету</b> |
|---|--|---|--|
| <p>ОП.05.<br/>Материаловедение.<br/>Уметь:<br/>- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве<br/>- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;<br/>- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, ) для изготовления деталей.<br/>Знать:<br/>- виды механической,</p> | <p><b>Наименование ВПД</b><br/><b>ВПД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.</b><br/>ПК 2.4<br/>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.<br/><b>Уметь:</b><br/>- анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;<br/><b>Знать:</b><br/>- классификацию,</p> | <p>ПР у 02<br/>владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;<br/>ПР у04<br/>сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> | <p>Раздел 3. Химия в производственной деятельности человека.</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>химической и термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>- виды прокладочных и уплотнительных материалов;</p> <p>-закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>-классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>- методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</p> <p>- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о</p> | <p>назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p> | <p>ПР у 05</p> <p>владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>ПР у 08</p> <p>сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;</p> <p>ПР у09</p> <p>сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;</p> |  |
|--|---|--|--|

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>технологии их производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства полимеров и их использование;</li> <li>- особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>- свойства смазочных и абразивных материалов.</li> </ul> |  |  |  |
|---|--|--|--|

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

| № п/п | Тема учебного занятия  | Кол. часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения  | Формируемые универсальные учебные действия   |
|-------|--|------------|---|--|
| 1.    | Способы выражения концентрации растворов. Важность определения концентрации растворов в промышленности.      | 2          | Работа в малых группах.                           | Развитие творческого потенциала, способность к видению проблемы.<br>ОК02   |
| 2.    | Газовое состояние вещества. Газовые законы. Особенности использования газообразных веществ в промышленности. | 2          | Урок-дискуссия                                    | Совместная деятельность: обмен знаниями, идеями, умение отстаивать собственную точку зрения.<br>ОК04   |
| 3.    | Простые вещества-металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Metallurgy и её виды.         | 2          | Урок с использованием технологий «Мозговой штурм» | Самостоятельная работа с литературой, самостоятельность мышления, критичность мышления, быстрота и прочность усвоения учебного материала.<br>ОК01;04 |