**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора

ГБПОУ «ПГК»

от 22.04.2024 №417-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.01. 04 Химия**

***общеобразовательного цикла
основной образовательной программы***

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

***Технический профиль***

**Самара, 2024 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ** | **СОГЛАСОВАНО** |
| Предметно-цикловой комиссии | Предметно-цикловой комиссии |
| Естественно-научных дисциплин | Естественно-научных дисциплин |
| Председатель | Председатель |
| М.Б. Анциферова\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | М.Б. Анциферова\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |
|  |  |
| **ОДОБРЕНО** |  |
| Методистом |  |
| 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением |  |
| Клянина Е. В\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |  |
|  |  |

Составитель: Каплун Е.К., преподаватель химии

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 **15.01.34**  Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc138413584)

[2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫИ ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 17](#_Toc138413585)

[3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18](#_Toc138413586)

[4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 28](#_Toc138413587)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 30](#_Toc138413588)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО 33](#_Toc138413589)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) собразовательнымирезультатами ФГОС СПО 38](#_Toc138413590)

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе:

* федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
* примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

* примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» по техническому профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 15.01. 34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

- рабочей программы воспитания по профессии 15.01. 34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

Программа учебной дисциплины «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 учебной дисциплине «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. **Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01. 34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины «Химия» по профессии 15.01. 34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением отводится 48 часов в соответствии с учебным планом по профессии).

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

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

Контроль качества освоения учебной дисциплины «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

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

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цель: Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

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 составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, и интерпретировать результаты химических экспериментов;

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

4) развить умения использовать 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 учебной дисциплины «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. **Общая характеристика учебной дисциплины**

**Профильные и профессионально значимые элементы содержания.**

Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон. Использование гидролиза белков в промышленности. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон). Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид. Промышленное производство химических волокон.

Повышение качества общеобразовательной подготовки посредством научно-методических подходов, целей, содержания, методик, технологий преподавания, организационных форм обучения, способов оценивания результатов и условий, учитывающих профессиональную направленность программ среднего профессионального образования и включающих технологии интенсивного обучения, дистанционные образовательные технологии и электронное обучение

Учебная дисциплина «Химия» изучается на базовом уровне.

Учебная дисциплина имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов ОПЦ 02 основы материаловедения, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла и профессионального модуля ПМ 01 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Учебная дисциплина «Химия» включает формирование общих компетенций, в том числе развитие математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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

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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Химия» особое внимание уделяется изучению состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения нужных обществу веществ, материалов, энергии .

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

1. Химические реакции.
2. Гомогенные и гетерогенные реакции.
3. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора.
4. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.
5. Обратимость реакций.
6. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.
7. Дисперсные системы.
8. Понятие о коллоидах (золи, гели).
9. Истинные растворы.
10. Реакции в растворах электролитов.
11. pH раствора, как показатель кислотности среды.
12. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.
13. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.
14. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.
	1. **Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
|  | **Личностные результаты (ЛР)** |
|  ЛР01 | Гражданское воспитание:* сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
* осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
* принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
* готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
* готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
* умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
* готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
 |
|  ЛР 02 | Патриотическое воспитание:* сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
* ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
* идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.
 |
|  ЛР03 | Духовно-нравственное воспитание:* осознание духовных ценностей российского народа;
* сформированность нравственного сознания, этического поведения;
* способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
* осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
* ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
 |
|  ЛР04 | Эстетическое воспитание:* эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
* способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
* убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
* готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
 |
|  ЛР05 | Физическое воспитание:* сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
* потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
 |
|  ЛР06 | Трудовое воспитание:* готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
* готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
* интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
* готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
 |
|  ЛР07 | Экологическое воспитание:* сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
* планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
* активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
* умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
* расширение опыта деятельности экологической направленности.
 |
|  ЛР08 | Ценность научного познания:* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
* совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
* осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
 |
|  | **Метапредметные результаты (МР)** |
| МР01 | Базовые логические действия:* самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
* устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
* определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
* вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
* развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
 |
| МР02 | Базовые исследовательские действия:* владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
* способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
* формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
* анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
* давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
* разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
* осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
* уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
* уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
* выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. |
| МР03 | Работа с информацией:* владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
* создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
* оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
* использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
* владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
 |
|  МР04 | Общение:* осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
* распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
* владеть различными способами общения и взаимодействия;
* аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
* развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
 |
|  МР05 | Совместная деятельность:* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
* выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
* принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
* оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
* предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
 |
|  МР06 | Самоорганизация:* самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
* давать оценку новым ситуациям;
* расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
* делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
* оценивать приобретенный опыт;
* способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
 |
|  МР07 | Самоконтроль:* давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
* владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
* использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
* уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.
 |
|  МР08 | Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:* самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
* саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
* внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
* эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
* социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
 |
|  МР09 | Принятие себя и других людей:* принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
* принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
* признавать свое право и право других людей на ошибки;
* развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
 |
|  | **Предметные результаты базовый уровень (ПРб)** |
| ПРб01 | * 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;
 |
| ПРб02 | * владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
 |
| 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;
 |
| ПРб04 | * 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;
 |
| ПРб05 | * 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;
 |
| ПРб06 | * владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
 |
| ПРб07 | * сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
 |
| ПРб08 | * формированность 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;
 |
| ПРб09 | * формированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
 |
| ПРб10 | * сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;
 |
| ПРб 11 | * для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий****ФГОС СОО** | **Коды****ОК** | **Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.34** **15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением** |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01ОК 02ОК09ОК 10ОК 11 | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04ОК 05ОК 06ОК 07 | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| Регулятивныеуниверсальныеучебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 03 | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением |
| --- | --- |
| Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. |
| ПК 4.2  | Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием. |

# ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫИ ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| **Основное содержание** | **48** |
| в т. Ч.: |
| теоретическое обучение | 16 |
| лабораторные/практические занятия | 32 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | - |
| **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| в т. ч.: |
| теоретическое обучение | 2 |
| лабораторные/практические занятия | 6 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **ДЗ** |

# СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1.** | **Общая и неорганическая химия** | *34* |  |  |  |
| **Тема 1.1****Основные понятия и законы химии** | Содержание учебного материала |
| 1 | ***Лекционное занятие 1***.**Основные понятия и законы химии.** Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. | ***2*** | *Лр:01;06;07;08**Мр:01;02;03;*ПРб01;02 | *ОК -1* | *ПозН* |
| Лабораторные занятия*(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)* |  |  |  |  |
| ***Практическое занятие №1*****Решение расчетных задач по формулам.** | ***2*** | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;06*ПРб06;07 | *ОК -1,2* | ТН |
| Контрольные работы *(указываются при наличии по разделу в рамках текущей аттестации)* | *\** |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** |  |  |  |  |
| **Тема 1.2Периодический закон и****периодическая система****химических****элементов****Д.И. Менделеева и строение атома** | Содержание учебного материала |
| 1 | ***Лекционное занятие 2*****Периодический закон. Строение атома.**Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Первая формулировка закона. Структура периодической таблицы: периоды и группы. Строение атома. Строение электронных оболочек. Современная формулировка периодического закона. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;*ПРб01;02;09 | *ОК -1* | *ПозН* |
| Лабораторная работа*(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)* | *\** |  |  |  |
| ***Практическое занятие №2 «Анализ строения атома»*** | ***2*** | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;07*ПРб01;02 | *ОК -1,2* | ТН |
| Контрольные работы *(указываются при наличии по разделу текущей аттестации)* | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: |  |  |  |  |
| **Тема 1.3Строение вещества** |  |  |  |  |  |
| ***Практическое занятие №3 «Анализ видов химической связи»*** | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;*ПРб/у 01;02 | *ОК -1,2* | *ПозН*ТН |
| Лабораторные занятия*(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)* | *\** |  |  |  |
| Контрольные работы *(указываются при наличии по разделу текущей аттестации)* | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: |  |  |  |  |
| **Тема 1.4.****Вода.****Растворы.****Электролитическая****диссоциация** | Содержание учебного материала |
| ***Лабораторная работа 1*****Приготовление раствора заданной концентрации**.***Лабораторная работа 2******«Анализ реакций ионного обмена»*** | *2**2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;05;09*ПРб07*Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;05;06**ПРб08* | *ОК -;1,2,4,7**ОК-1,2,4* | ТН*ТН* |
| Практические занятия*(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)* | *\** |  |  |  |
| Контрольные работы *(указываются при наличии по разделу текущей аттестации)* | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работаобучающихся: |  |  |  |  |
| **Тема 1.5.****Классификация****неорганических соединений и их свойств** | Содержание учебного материала |
| 1 | ***Лекционное занятие 3*****Неорганические соединения**Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства неорганических соединений.Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;*ПРб01;03;04;05 | *ОК -1,2* | *ПозН* |
| Лабораторная работа . | *\** |  |  |  |
| ***Практическое занятие №4*** ***«Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ»******Практическое занятие №5***«***Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ»*** ***Практическое занятие №6******«Анализ применение воды в технических целях».*** | *2**2**2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;*ПРб/у 01;03;04;05*Лр :01;06;**Мр:01;02;03;**ПРб/у 01;03;04;05**Лр08* *Мр01;03;04;05*ПРб/у 01;06 | *ОК -!.2**ОК-1.2,4**ОК -!.2,7* | *ПозН*ТН*ПозН*ТН*ПозН*ТН |
| Контрольные работы  | *\** |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: |  |  |  |  |
| ***Тема 1.6.******Химические реакции.******Металлы и неметаллы.*** | Содержание учебного материала |
| . ***Лабораторная работа №3*****Анализ скорости химических реакций и химического равновесия.** | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;*ПРб03; | *ОК -;1,2,4* | ТН |
| ***Практическое занятие№7*****Выполнение окислительно-восстановительных реакций** | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;**ПРб 03;* | *ОК -1,2* | ТН |
| Контрольные работы | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работаобучающихся*:* |  |  |  |  |
|  | 2 | ***Лекционное занятие№4*****Металлы и неметаллы**Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.Общие способы получения металлов. | 2 | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;03;**ПРб 01;03;04;05;09;10* | *ОК -1.2,7*ПК 3.2. | *ПозН* |
|  | ***Лабораторная работа №4******«Анализ химических свойств металлов»*** | *2* | *Лр :01;06;**Мр:01;02;06;07;**ПРб 01;03;04;05;09;10* | *ОК -1,2**ПК 3.2.* | *ПозН**ТН* |
| ***Практическое занятие№8******«Решение практико-ориентированных заданий на характеризацию химических элементов»*** ***Практическое занятие№9******«Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии»***  | *2**2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;**ПРб 03;05**Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;**ПРб 03;09* | *ОК -1.2**ПК 3.2.**ОК -1,2**ПК 3.2.* | *ПозН*ТНТН |
| Контрольные работы*)* | *\** |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся*:*** |  |  |  | *ПозН*ТН |
| **Раздел 2.** | **Органическая химия.** | *12* |  |
| **Тема 2.1Углеводороды** |  |
| 1 | ***Лекционное занятие 6*****Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.** Теория строения органических соединений А.М.БутлероваПриродные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического строения | *2* | *Лр :01;02;06;07;08**Мр:01;02;03**ПРб 03;05* | *ОК -1* | *ПозН* |
| Лабораторные занятия |  |  |  |  |
| ***Практическое занятие***  | ***\**** |  |  |  |
| Контрольные работы  | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: |  |  |  |  |
| **Тема 2.2Углеводороды и ихприродные источники** | Содержание учебного материала |
| 1 | ***Лекционное занятие 7*****Углеводороды и их****природные источники** Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства углеводородов.Применение на основе свойств. | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;*ПРб01;02;09 | *ОК -1* | ПозН |
| ***Лабораторная работа №5******« Получение этилена и опыты с ним»*** | 2 | Лр :01;06;07;08Мр:01;02;ПРб08 | ОК -1,2,4 | ПозНТН |
| ***Практическое занятие№10******«Анализ номенклатуры углеводородов»******Практическое занятие№11******«Построение изомеров»******Практическое занятие№12******«Изготовление молекул органических веществ»*** | ***2******2******2*** | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;**ПРб ;03;06**Лр :01;06;07;08**Мр01;03;04;05**ПРб 01;04;06**Лр :01;06;07;08**Мр01;03;04;05**ПРб 01;04;06* | *ОК -1,2**ОК -1.2**ОК -1,2* | *ТН**ТН**ТН* |
| Контрольные работы  | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |  |  |
| **Тема 2.3.****Кислородсодержащие****органические соединения** | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Лабораторная работа*.** | *\** |  |  |  |
| ***Практическое занятие№13******«Анализ качественных реакций на отдельные классы органических соединений»*** | *2* | *Лр :01;06;07;08**Мр:01;02;**ПРб ;03;06;08* | *ОК -1.2;4;* | *ПозН**ТН* |
| Контрольные работы  | *\** |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: |  |  |  |  |
|  | **Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.** | *2* |  |  |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся
* рабочее место преподавателя
* таблицы по неорганической химии
* таблицы по органической химии
* таблицы по металлургии
* таблицы по химической промышленности
* справочные таблицы
* набор коллекций
* объемные модели кристаллических решеток
* образцы металлов, неметаллических материалов - наборы атомов для составления моделей молекул.

**Технические средства обучения**:

* экран;
* компьютер (с выходом в Интернет);

проектор;

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

* Оборудованная химическая лаборатория специальные рабочие места, вытяжные шкафы, раковины с холодной и горячей водой.)
* наборы химических реактивов
* приборы и принадлежности для опытов

##### Информационное обеспечение обучения

**Основные источники**

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
6. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение.

Для студентов

1. Ерохин Ю. М. Химия (учебник) - М.: Мастерство, 2019
2. Ф. Г. Фельдман Химия (учебник) - М.: Просвещение, 2021.
3. Габриелян О. С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений /Габриелян О. С., Остроумов И. Г. – М.: Академия, 2018
4. Для студентов
**Дополнительные источники**
5. Рабочая тетрадь по химии
6. Тетрадь для выполнения ЛПЗ по химии

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| **Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)** | **Методы оценки** |
| --- | --- |
| ПРб 01сформированность 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; | Устный опрос, беседа, выполнение ПЗ, решение ситуационных задач, расширенный опрос,Игровые методы оценивания. |
| ПРб 02владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; |  Тестирование, эвристическая беседа, выполнениеЛ ПЗ, расширенный опрос. |
| ПРб 03сформированность 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; | Устный опрос, беседа, выполнение ЛПЗ, решение химических задач, расширенный опрос, тестирование. |
| ПРб 04сформированность 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; | Контрольные упражнения,Наблюдение ,эвристическая беседа, выполнение ЛПЗ. |
| ПРб 05сформированность 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; | Контрольные упражнения,Наблюдение ,эвристическая беседа, выполнение ЛПЗ. |
| ПРб 06владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); | Экспресс-опрос («летучка»)Расширенный опросИгровые методы оцениванияКонтрольное упражнениеНаблюдениеСамооценкаБеседа (общая дискуссия, обсуждение.) |
| ПРб 07сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; | Выполнение ПЗ |
| ПРб 08формированность 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; | Выполнение ЛПЗ |
| ПРб 09формированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); | Контрольные упражнения,Наблюдение ,эвристическая беседа, |
| ПРб 10сформированность 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; | Беседа |
| ПРб 11для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; | Контрольные упражнения,Наблюдение ,эвристическая беседа, |

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2Синхронизация 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 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;**ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | **ЛР01гражданское воспитание: гражданское воспитание:**сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности**ЛР 02патриотическое воспитание:** патриотическое воспитание:сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу **ЛР06 трудовое воспитание:** трудовое воспитание:готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни | **МР02 базовые исследовательские действия:**владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;уметь интегрировать знания из разных предметных областей;ыдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения**МР09 принятие себя и других людей:**принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;признавать свое право и право других людей на ошибки;развивать способность понимать мир с позиции другого человека |
| **ОК 02.**Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; **ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различныхжизненных ситуация**ПК 3.1.** Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.**ПК 3.2**. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. | **ЛР05 физическое воспитание: физическое воспитание:**сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью**ЛР 06 трудовое воспитание: трудовое воспитание:**готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни **ЛР 08 ценность научного познания: ценность научного познания:**сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе | **МР03 работа с информацией:**владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности**МР06самоорганизация:**самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;давать оценку новым ситуациям;расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;оценивать приобретенный опыт;способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень **МР07 самоконтроль:**давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению  |
| **ОК 04.**Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | **ЛР 02 патриотическое воспитание:** патриотическое воспитание:сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу**ЛР03 духовно-нравственное воспитание:** духовно-нравственное воспитание:осознание духовных ценностей российского народа;сформированность нравственного сознания, этического поведения;способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России**ЛР 06 трудовое воспитание:** трудовое воспитание:готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни**ЛР 08 ценность научного познания:** ценность научного познания:сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе |  **МР04общение:**осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;владеть различными способами общения и взаимодействия;аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств**МР05совместная деятельность:**понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным |

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных)с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющимивзаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО** | **Наименование разделов/тем и рабочей программе по УД** |
| **ОПЦ 02 Основы Материаловедения**Уметь: - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;- определять твердость материалов;Знать:- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;- закономерности процессов кристаллизации инструктурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; | ПМ 01 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | 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 0 3сформированность 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;ПРб06владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); | **Раздел 1. Общая и неорганическая химия.**Тема 1.3Строение вещества.- *Лекционное занятиеВиды химической связи*.Тема 1.5.Классификациянеорганических соединений и их свойств.-*Лекционное занятие Неорганические соединения*.Тема 1.6.Химические реакции.Металлы и неметаллы.- *Лекционное занятие* Классификация химических реакций. -*Лекционное занятие* Металлы. |