

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «ПГК»
от 07.04.2023 №297/1-03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.04 ХИМИЯ

*общеобразовательного цикла основной образовательной
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

15.02.16 Технология машиностроения

профиль обучения: технологический

Самара, 2023 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*

Предметно-цикловой комиссии

Естественно-научных и психолого-педагогических дисциплин

Председатель

_____ И.А.Карпачева

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой методической комиссии

Машиностроения и металлообработки

Председатель

_____ М.А. Лапицкая

ОДОБРЕНО

Методистом по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

_____ Клянина Е. В

Составитель: Карпачева И. А., 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 15.02.16 Технология машиностроения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	17
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО ..	33
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) образовательными результатами ФГОС СПО.....	38

1. 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) 15.02.16 Технология машиностроения

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

учебного плана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

- рабочей программы воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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.

1.1 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 15.02.16 Технология машиностроения базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины «Химия» по 15.02.16 Технология машиностроения отводится 48 часов в соответствии с учебным планом по специальности.

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.

1.2 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;
- б) 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.

1.3 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 ОП 08 Материаловедение, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла и профессионального модуля ПМ 03 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

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 по 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.

1.4 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
	Личностные результаты (ЛР)
ЛР01	Гражданское воспитание:

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Патриотическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Духовно-нравственное воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Эстетическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Физическое воспитание:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Трудовое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Экологическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Ценность научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Базовые исследовательские действия:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

MP05	<p>Совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
MP06	<p>Самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
MP07	<p>Самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
MP08	<p>Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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
MP09	<p>Принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
ПР605	– 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;
ПР606	– владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПР607	– 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;
ПР608	– 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;
ПР609	– сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПР610	– 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;
ПР6 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 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02 ОК 09	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; 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; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности «Технология машиностроения».

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.16 Технология машиностроения
<i>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.</i>	
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И 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

3. 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 <i>Лекционное занятие 1.</i> 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	<i>Лр:01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;03;</i> <i>ПР601;02</i>	<i>ОК -1</i>	<i>ПозН</i>
	Лабораторные занятия				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)</i>				
	Практическое занятие №1 Решение расчетных задач по формулам.	2	Лр :01;06;07;08 Мр:01;02;03;06 ПР606;07	ОК -1,2	ТН
	Контрольные работы <i>(указываются при наличии по разделу в рамках текущей аттестации)</i>	*			
	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; ПР601;02;09	ОК -1	ПозН
	Лабораторная работа <i>(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)</i>	*			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>Практическое занятие №2 «Анализ строения атома»</i>	2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02;03;07 ПР601;02</i>	<i>ОК -1,2</i>	<i>ТН</i>
	Контрольные работы (<i>указываются при наличии по разделу текущей аттестации</i>)	*			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
Тема 1.3 Строение вещества					
	<i>Практическое занятие №3 «Анализ видов химической связи»</i>	2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02;03; ПР6/у 01;02</i>	<i>ОК -1,2</i>	<i>ПозН ТН</i>
	Лабораторные занятия (<i>Названия должны быть краткими и отражать деятельность</i>)	*			
	Контрольные работы (<i>указываются при наличии по разделу текущей аттестации</i>)	*			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала				
	<i>Лабораторная работа 1 Приготовление раствора заданной концентрации.</i>	2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02;05;09 ПР607</i>	<i>ОК -;1,2,4,7</i>	<i>ТН</i>
	<i>Лабораторная работа 2 «Анализ реакций ионного обмена»</i>	2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02;05;06 ПР608</i>	<i>ОК-1,2,4</i>	<i>ТН</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
	Практические занятия (Названия должны быть краткими и отражать деятельность)	*				
	Контрольные работы (указываются при наличии по разделу текущей аттестации)	*				
	Самостоятельная работа обучающихся:					
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	<i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;03;</i> <i>ПР601;03;04;05</i>	<i>ОК -1,2</i>	<i>ПозН</i>
		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»	2 2	<i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;03;</i> <i>ПР6/у 01;03;04;05</i> <i>Лр :01;06;</i> <i>Мр:01;02;03;</i> <i>ПР6/у 01;03;04;05</i>	<i>ОК -1,2</i> <i>ОК-1,2,4</i>	<i>ПозН</i> <i>ТН</i> <i>ПозН</i> <i>ТН</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>Практическое занятие №6</i> <i>«Анализ применение воды в технических целях».</i>	2	<i>Лр08</i> <i>Мр01;03;04;05</i> <i>ПРб/у 01;06</i>	<i>ОК -!.,2,7</i>	<i>ПозН</i> <i>ТН</i>
	Контрольные работы	*			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
Тема 1.6. Химические реакции. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала				
	<i>Лабораторная работа №3</i> Анализ скорости химических реакций и химического равновесия.	2	<i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;</i> <i>ПРб03;</i>	<i>ОК -;1,2,4</i>	ТН
	<i>Практическое занятие №7</i> Выполнение окислительно-восстановительных реакций	2	<i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;</i> <i>ПРб 03;</i>	<i>ОК -1,2</i>	ТН
	Контрольные работы	*			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	2 <i>Лекционное занятие №4</i> Металлы и неметаллы Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический	2	<i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;03;</i> <i>ПРб</i> <i>01;03;04;05;09;10</i>	<i>ОК -1.2,7</i> <i>ПК 3.2.</i>	<i>ПозН</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов.				
	<i>Лабораторная работа №4 «Анализ химических свойств металлов»</i>		2	<i>Лр :01;06; Мр:01;02;06;07; ПРб 01;03;04;05;09;10</i>	<i>ОК -1,2 ПК 3.2.</i>	<i>ПозН ТН</i>
	<i>Практическое занятие №8 «Решение практико-ориентированных заданий на характеризацию химических элементов»</i>		2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02; ПРб 03;05</i>	<i>ОК -1.2 ПК 3.2.</i>	<i>ПозН ТН</i>
	<i>Практическое занятие №9 «Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии»</i>		2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02; ПРб 03;09</i>	<i>ОК -1,2 ПК 3.2.</i>	<i>ТН</i>
	Контрольные работы)		*			
	Самостоятельная работа обучающихся:					<i>ПозН ТН</i>
Раздел 2.	Органическая химия.		<i>12</i>			
Тема 2.1 Углеводороды	1	<i>Лекционное занятие 6 Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.</i>	2	<i>Лр :01;02;06;07;08 Мр:01;02;03 ПРб 03;05</i>	<i>ОК -1</i>	<i>ПозН</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<p>Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова Природные, 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</p>				
	Лабораторные занятия				
	<i>Практическое занятие</i>	*			
	Контрольные работы	*			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	Содержание учебного материала				

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
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	1	<p><i>Лекционное занятие 7</i> Углеводороды и их природные источники</p> <p>Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства углеводородов. Применение на основе свойств.</p>	2	<p><i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;</i> <i>ПР601;02;09</i></p>	ОК -1	ПозН
	<p><i>Лабораторная работа №5</i> <i>« Получение этилена и опыты с ним»</i></p>		2	<p><i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;</i> <i>ПР608</i></p>	ОК -1,2,4	ПозН ТН
	<p><i>Практическое занятие №10</i> <i>«Анализ номенклатуры углеводородов»</i></p>		2	<p><i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр:01;02;</i> <i>ПР6 ;03;06</i></p>	ОК -1,2	ТН
	<p><i>Практическое занятие №11</i> <i>«Построение изомеров»</i></p>		2	<p><i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр01;03;04;05</i> <i>ПР6 01;04;06</i></p>	ОК -1.2	ТН
	<p><i>Практическое занятие №12</i> <i>«Изготовление молекул органических веществ»</i></p>		2	<p><i>Лр :01;06;07;08</i> <i>Мр01;03;04;05</i> <i>ПР6 01;04;06</i></p>	ОК -1,2	ТН
Контрольные работы			*			

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	
	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	1					
	<i>Лабораторная работа.</i>		*			
	<i>Практическое занятие №13 «Анализ качественных реакций на отдельные классы органических соединений»</i>		2	<i>Лр :01;06;07;08 Мр:01;02; ПРб ;03;06;08</i>	<i>ОК -1.2;4;</i>	<i>ПозН ТН</i>
	Контрольные работы		*			
	Самостоятельная работа обучающихся:					

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
	Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.	2			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета №216; лабораторий №218

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

1. Рабочая тетрадь по химии
2. Тетрадь для выполнения ЛПЗ по химии

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)	Методы оценки
<p>ПРб 01</p> <p>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;</p>	<p>Устный опрос, беседа, выполнение ПЗ, решение ситуационных задач, расширенный опрос, Игровые методы оценивания.</p>
<p>ПРб 02</p> <p>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</p>	<p>Тестирование, эвристическая беседа, выполнение Л ПЗ, расширенный опрос.</p>

использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	
<p>ПР6 03</p> <p>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;</p>	Устный опрос, беседа, выполнение ЛПЗ, решение химических задач, расширенный опрос, тестирование.
<p>ПР6 04</p> <p>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;</p>	Контрольные упражнения, Наблюдение ,эвристическая беседа, выполнение ЛПЗ.
<p>ПР6 05</p> <p>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;</p>	Контрольные упражнения, Наблюдение ,эвристическая беседа, выполнение ЛПЗ.
<p>ПР6 06</p> <p>владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>	Экспресс-опрос («летучка») Расширенный опрос Игровые методы оценивания Контрольное упражнение Наблюдение Самооценка Беседа (общая дискуссия, обсуждение.)
<p>ПР6 07</p> <p>сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин,</p>	Выполнение ПЗ

<p>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;</p>	
<p>ПР6 08 формируемость 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;</p>	<p>Выполнение ЛПЗ</p>
<p>ПР6 09 формируемость умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p>	<p>Контрольные упражнения, Наблюдение ,эвристическая беседа,</p>
<p>ПР6 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;</p>	<p>Беседа</p>
<p>ПР6 11 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p>	<p>Контрольные упражнения, Наблюдение ,эвристическая беседа,</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>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;</p>	<p>ЛР01гражданское воспитание:</p> <p>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</p> <p>ЛР 02патриотическое воспитание:</p> <p>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;</p>	<p>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;</p>

	<p>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</p> <p>ЛР06 трудовое воспитание:</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</p>	<p>ЛР05 физическое воспитание:</p> <p>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</p> <p>ЛР 06 трудовое воспитание:</p> <p>трудовое воспитание:</p>	<p>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;</p>

<p>различных жизненных ситуациях</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.</p>	<p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p> <p>ЛР 08 ценность научного познания:</p> <p>ценность научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p>	<p>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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <p>МР06самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p> <p>МР07 самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как</p>
---	--	---

		<p>осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>ЛР 02 патриотическое воспитание:</p> <p>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</p> <p>ЛР03 духовно-нравственное воспитание:</p> <p>духовно-нравственное воспитание: осознание духовных ценностей русского 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</p>	<p>МР04общение:</p> <p>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</p> <p>МР05совместная деятельность:</p> <p>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;</p>

	<p>семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p> <p>ЛР 06 трудовое воспитание:</p> <p>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</p> <p>ЛР 08 ценность научного познания:</p> <p>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</p>	<p>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</p>
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией/специальностью)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными и 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
<p>ОПЦ.08 Основы материаловедения</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; 	<p>Освоение профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	<p>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;</p> <p>ПРБ 0 3 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</p>	<p>Раздел 1. Общая и неорганическая химия.</p> <p>Тема 1.3 Структура вещества. - <i>Лекционное занятие Виды химической связи.</i></p> <p>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойств. - <i>Лекционное занятие Неорганические соединения.</i></p> <p>Тема 1.6. Химические реакции. Металлы и неметаллы. - <i>Лекционное занятие Классификация химических реакций.</i></p>

		<p>понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p>ПРБ06</p> <p>владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>	<p><i>-Лекционное занятие</i> Металлы.</p>
--	--	---	--