

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Химия**

*общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы*

*по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет(по отраслям)*

*социально – гуманитарный профиль*

**Самара, 2023 г.**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ\***

Предметно-цикловой комиссии  
Естественно-научных и психолого-  
педагогических дисциплин  
Председатель  
И.А.Карпачева

**СОГЛАСОВАНО\*\***

Предметно-цикловой комиссии  
  
Председатель

**ОДОБРЕНО**

Методистом\*\*\*

*по специальности специальности 38.02.01*

*Экономика и бухгалтерский учет на базе  
основного общего образования*

Дерявская С.Н.

Составитель: Гусарова В.П., 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 по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет «Химия»

## 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 .....   | 29                                     |
|    | ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....  | 31                                     |
|    | ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....  | 34                                     |
|    | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных)<br>образовательными результатами ФГОС СПО..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

## 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) по специальности 40.02 02. Право и социальное обеспечение на базе основного общего образования «Химия»
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» по техническому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
  - учебного плана по специальности по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет на базе основного общего образования «Химия».
- рабочей программы воспитания по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет на базе основного общего образования «Химия».

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

Содержание рабочей программы по учебной дисциплине «Химия» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, мета предметных) 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 специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет на базе основного общего образования «Химия» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. На изучение дисциплины «Химия» по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет обеспечение на базе основного общего образования «Химия» отводится 102 часа в соответствии с учебным планом.

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 естественнонаучной 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.

### **1.3 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 цикла, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла. Учебная дисциплина «Химия» включает формирование общих компетенций, в том числе развитие математической, читательской, естественнонаучной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание дисциплины направлено на достижение личностных, метапредметных 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   |
|------|---|
|      | <b>Личностные результаты (ЛР)</b>   |
| ЛР01 | Гражданское воспитание: <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</li><li>– осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li><li>– принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li><li>– готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li><li>– готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li><li>– умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их</li></ul> |

|       |  |
|-------|--|
|       | <p>функциями и назначением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</li> </ul>   |
| ЛР 02 | <p>Патриотическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>– идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.</li> </ul> |
| ЛР03  | <p>Духовно-нравственное воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание духовных ценностей российского народа;</li> <li>– сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>– осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>– 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.</li> </ul>                           |
| ЛР04  | <p>Эстетическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>– способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>– убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>– готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.</li> </ul>    |
| ЛР05  | <p>Физическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>– потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью</li> </ul>  |
| ЛР06  | <p>Трудовое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>– интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> </ul>   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul>   |
| ЛР07                                  | <p>Экологическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>– планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>– расширение опыта деятельности экологической направленности.</li> </ul>  |
| ЛР08                                  | <p>Ценность научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</li> </ul>  |
| <b>Метапредметные результаты (МР)</b> |  |
| МР01                                  | <p>Базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>– определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>  |
| МР02                                  | <p>Базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>– способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>– 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;</li> <li>– формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>– давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</li> </ul> |

|      |  |
|------|--|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>– осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</li> </ul>   |
| MP03 | <p>Работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>– 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;</li> <li>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>  |
| MP04 | <p>Общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>– владеть различными способами общения и взаимодействия;</li> <li>– аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</li> <li>– развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>  |
| MP05 | <p>Совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>– выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>– оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</li> <li>– предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> |

|       |  |
|-------|--|
| MP06  | <p>Самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>– давать оценку новым ситуациям;</li> <li>– расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>– делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>– оценивать приобретенный опыт;</li> <li>– способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</li> </ul>   |
| MP07  | <p>Самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</li> <li>– владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</li> <li>– использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>– уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.</li> </ul>   |
| MP08  | <p>Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</li> <li>– саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</li> <li>– внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>– эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>– социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul> |
| MP09  | <p>Принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</li> <li>– принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>– признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>– развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>  |
|       | <b>Предметные результаты базовый уровень (ПРб)</b>   |
| ПРб01 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> </ul>   |

|       |  |
|-------|--|
| ПР602 | <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 использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> |
| ПР603 | <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>  |
| ПР604 | <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>  |
| ПР605 | <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>  |
| ПР606 | <p>– владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>   |
| ПР607 | <p>– 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;</p>  |
| ПР608 | <p>– формирование 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,</p>   |

|        |  |
|--------|--|
|        | 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» 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.

| <b>Виды универсальных учебных действий<br/>ФГОС СОО</b>  | <b>Коды<br/>ОК</b>                        | <b>Наименование ОК (в соответствии с<br/>ФГОС СПО по специальности 9.02.06<br/>Сетевое и системное<br/>администрирование)</b>   |
|--|---|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ОК 11 | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.<br>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.<br>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.<br>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p> | <p>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 06<br/>ОК 07</p> | <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.<br/>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.<br/>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.<br/>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> |
| <p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)</p>                     | <p>ОК 03</p>                               | <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>  |



## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | <b>102</b>           |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>69</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение                                     | 27                   |
| лабораторные/практические занятия                          | 42                   |
| Внеаудиторная самостоятельная работа                       | -                    |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b>          |                      |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение                                     | 2                    |
| лабораторные/практические занятия                          | 2                    |
| Внеаудиторная самостоятельная работа                       |                      |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b>             |

### 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 |
|---|---|---|--|---|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>       |   | 34  |  |   |                                   |
| <b>Тема 1.1<br/>Основные понятия и законы химии</b> | Содержание учебного материала   |   |  |   |                                   |
|   | 1   | <p><b>Лекционное занятие 1.</b><br/> <b>Основные понятия и законы химии.</b><br/>                     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.</p> | 2  | <p><i>Лр:01;06;07;08</i><br/> <i>Мр:01;02;03;</i><br/>                     ПР601;02</p> | <i>ОК -1</i>                      |
|   | Лабораторные занятия<br>(Названия должны быть краткими и отражать деятельность) |   |  |   |                                   |

| 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 |      |
|---|---|---|---|--|-----------------------------------|------|
|   | <b>Практическое занятие №1</b><br>Решение расчетных задач по формулам.              | 2   | Лр :01;06;07;08<br>Мр:01;02;03;06<br>ПР606;07 | ОК -1,2  | ТН                                |      |
|   | Контрольные работы (указываются при наличии по разделу в рамках текущей аттестации) | *   |   |  |                                   |      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |   |   |  |                                   |      |
| <b>Тема 1.2</b><br><b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b> | Содержание учебного материала   |   |   |  |                                   |      |
|   | 1   | <b>Лекционное занятие 2</b><br><b>Периодический закон. Строение атома.</b><br>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<br>Мр:01;02;03;<br>ПР601;02;09 | ОК -1                             | ПозН |
|   | Лабораторная работа<br>(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)      |   |   |  |                                   |      |
|   |   | <b>Практическое занятие №2 «Анализ строения атома»</b>  | 2   | Лр :01;06;07;08<br>Мр:01;02;03;07<br>ПР601;02  | ОК -1,2                           | ТН   |

| 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 |
|---|--|---------------|--|--|-----------------------------------|
|   | Контрольные работы (указываются при наличии по разделу текущей аттестации)   |               |  |  |                                   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составление презентации «Виды химических связей»   | 2             |  |  |                                   |
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Строение вещества</b> |  |               |  |  |                                   |
|   | <b>Практическое занятие №3 «Анализ видов химической связи»</b>   | 2             | Лр :01;06;07;08<br>Мр:01;02;03;<br>ПР6/у 01;02 | ОК -1,2                                  | ПозН<br>ТН                        |
|   | Лабораторные занятия<br>(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)  | *             |  |  |                                   |
|   | Контрольные работы (указываются при наличии по разделу текущей аттестации)   | *             |  |  |                                   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся:  |               |  |  |                                   |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Вода. Растворы.</b>   | <b>Лекционное занятие 3.</b><br>Вода. Растворы. Физические и химические свойства воды. Распределение воды на Земле. Растворы. Гомогенные и гетерогенные системы.   | 2             | Лр :01;06;07;08<br>Мр:01;02;05;09<br>ПР607     | ОК -;1,2,4,7                             | ТН                                |
|   | Практические занятия<br>(Названия должны быть краткими и отражать деятельность)<br><b>Лабораторная работа 1</b><br>«Приготовление раствора заданной концентрации». | 2             | Лр :01;06;07;08<br>Мр:01;02;05;09<br>ПР607     | ОК -;1,2,4,7                             | ТН                                |

| 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 |             |
|---|--|---|---|--|-----------------------------------|-------------|
|   | <b>Лабораторная работа 2</b><br>«Анализ реакций ионного обмена»  | 2   | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр:01;02;05;06</i><br><i>ПР608</i> | <i>ОК-1,2,4</i>  | <i>ТН</i>                         |             |
|   | Контрольные работы ( <i>указываются при наличии по разделу текущей аттестации</i> )                                | *   |   |  |                                   |             |
|   | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Распределение водных ресурсов.<br>Представление презентации: Свойства воды. | 2<br>4  |   |  |                                   |             |
| <b>Тема 1.5.</b><br><b>Классификация неорганических соединений и их свойств</b> | Содержание учебного материала  |   |   |  |                                   |             |
|   | 1  | <b>Лекционное занятие 4</b><br><b>Неорганические соединения</b><br>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><br><i>Мр:01;02;03;</i><br><i>ПР601;03;04;05</i> | <i>ОК -1,2</i>                    | <i>ПозН</i> |
|   | Лабораторная работа  |   | *   |  |                                   |             |

| 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 |
|--|---|---------------|---|--|-----------------------------------|
|  | <b>Практическое занятие №4</b><br>«Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ»          | 2             | <i>Лр :01;06;07;08<br/>Мр:01;02;03;<br/>ПРб 01;03;04;05</i> | <i>ОК -1.2</i>                           | <i>ПозН<br/>ТН</i>                |
|  | <b>Практическое занятие №5</b><br>«Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ» | 2             | <i>Лр :01;06;<br/>Мр:01;02;03;<br/>ПРб/у 01;03;04;05</i>    | <i>ОК-1.2,4</i>                          | <i>ПозН<br/>ТН</i>                |
|  | <b>Практическое занятие №6</b><br>«Анализ применение воды в технических целях».   | 2             | <i>Лр08<br/>Мр01;03;04;05<br/>ПРб/у 01;06</i>               | <i>ОК -!2,7</i>                          | <i>ПозН<br/>ТН</i>                |
|  | Контрольные работы ТРК 1  | *             |   |  |                                   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся:   |               |   |  |                                   |
|  | Содержание учебного материала   |               |   |  |                                   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Исследование рН растворов.<br>Подготовить презентацию:<br>Металлы и их сплавы.                     | 2<br>4        |   |  |                                   |
| <b>Тема 1.6</b><br><b>Типы химических реакций.</b> | <b>Лекционное занятие5</b>  |               |   |  |                                   |
|  | Классификация и типы химических реакций с участием неорганических   | 2             |   |  |                                   |

| Наименование разделов и тем       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |  | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО                              | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------------|--|--|---------------|---|--|-----------------------------------|
|                                   |  | веществ. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.          |               |   |  |                                   |
|                                   |  | Лабораторная работа  |               |   |  |                                   |
|                                   |  | Практическое занятие   |               |   |  |                                   |
|                                   |  | Самостоятельная работа   |               |   |  |                                   |
| Тема 1.7.<br>Металлы и неметаллы. | 3  | <b>Лекционное занятие 6</b><br>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             | <i>Лр :01;06;07;08<br/>Мр:01;02;03;<br/>ПР6<br/>01;03;04;05;09;10</i> | <i>ОК -1,2,7<br/>ПК-4.4.</i>             | <i>ПозН</i>                       |
|                                   |  | <b>Лабораторная работа №3</b><br>«Анализ химических свойств металлов»  | 2             | <i>Лр :01;06;<br/>Мр:01;02;06;07;<br/>ПР6<br/>01;03;04;05;09;10</i>   | <i>ОК -1,2</i>                           | <i>ПозН<br/>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 |
|--|---|--|--|---|-----------------------------------|
|  | <b>Практическое занятие №7</b><br>«Исследование окислительно – восстановительных реакций»                           | 2  | <i>Лр :01;06;07;08<br/>Мр:01;02;<br/>ПРб 03;05</i> | <i>ОК -1,2</i>  | <i>ПозН<br/>ТН</i>                |
|  | <b>Практическое занятие №8</b><br>«Решение практико-ориентированных заданий на характеризацию химических элементов» | 2  | <i>Лр :01;06;07;08<br/>Мр:01;02;<br/>ПРб 03;09</i> | <i>ОК -1,2</i>  | <i>ТН</i>                         |
|  | <b>Практическое занятие №9</b><br>«Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии»            | 2  |  |   |                                   |
|  | Контрольные работы  | *  |  |   |                                   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Коррозия металлов.   | 1  |  |   |                                   |
| <b>Раздел 2.</b>                       | <b>Органическая химия.</b>  |  |  |   |                                   |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Углеводороды</b> |   |  |  |   |                                   |
|  | 1   | <b>Лекционное занятие 7</b><br><b>Теория строения органических соединений А. М Бутлерова.</b><br>Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.<br>Природные, искусственные и синтетические органические вещества.<br>Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность.<br>Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения | 2  | <i>Лр :01;02;06;07;08<br/>Мр:01;02;03<br/>ПРб 03;05</i> | <i>ОК -1</i>                      |



| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |   | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО             | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|--|---|---------------|--|--|-----------------------------------|
|                             |  | органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения   |               |  |  |                                   |
|                             | Лабораторные занятия   |   |               |  |  |                                   |
|                             | Практическое занятие   |   |               |  |  |                                   |
|                             | Контрольные работы   |   | *             |  |  |                                   |
|                             | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата «Углеводороды»     |   | 4             |  |  |                                   |
|                             | 2  | <b>Лекционное занятие 8</b><br>Углеводороды и их природные источники<br>Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства углеводородов.<br>Применение на основе свойств.<br>Содержание учебного материала | 2             | <i>Лр :01;06;07;08<br/>Мр:01;02;<br/>ПРб01;02;09</i> | <i>ОК -1</i>                             | ПозН                              |
|                             | 3  | <b>Лекционное занятие 9</b><br>Этилен и его свойства<br>Гомологический ряд алкенов.<br>Физические и химические свойства алкенов. Применение углеводородов в органическом синтезе.   | 2             | <i>ПРб 02,03, 05<br/>ПозН,<br/>ЭкН</i>               | <i>ОК 02, 03</i>                         | <i>ПозН</i>                       |
|                             | 4  | <b>Лекционное занятие 10</b><br>Непредельный углеводород: ацетилен.<br>Физические и химические свойства.<br>Применение ацетилена. <b>ТРК 2</b>  | 2             | <i>Лр :01;06;07;08<br/>Мр:01;02;<br/>ПРб01;02;09</i> | <i>ОК 02, 03</i>                         | <i>ПозН</i>                       |
|                             | Лабораторная работа №5   |   |               | Лр :01;06;07;08                                      | ОК -1,2,4                                | ТН                                |

| 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 |
|--|--|---------------|---|--|-----------------------------------|
|  | «Получение этилена и опыты с ним»  | 2             | Мр:01;02;<br>ПР608  |  |                                   |
|  | <b>Практическое занятие №10</b><br>«Анализ номенклатуры углеводов»   | 2             | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр:01;02;</i><br><i>ПРб ;03;06</i>       | <i>ОК -1,2</i>                           | <i>ТН</i>                         |
|  | <b>Практическое занятие №11</b><br>«Построение изомеров»   | 2             | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр01;03;04;05</i><br><i>ПРб 01;04;06</i> | <i>ОК -1.2</i>                           | <i>ТН</i>                         |
|  | <b>Практическое занятие №12</b><br>«Изготовление молекул органических веществ»   |               | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр01;03;04;05</i><br><i>ПРб 01;04;06</i> |  |                                   |
|  | Контрольные работы   | *             |   |  |                                   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся   |               |   |  |                                   |
|  | Контрольные работы   | *             |   |  |                                   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Спирты и их свойства</b> | <b>Лекционное занятие11</b><br>Спирты: их строение и характерные химические свойства. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин. | 2             | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр:01;02;</i><br><i>ПРб ;03;06;08</i>    | <i>ОК -1.2;4;</i><br><i>ПК 1.9</i>       | <i>ПозН</i><br><i>ТН</i>          |
|  | Практическое занятие №13<br>«Анализ качественных реакций на отдельные классы органических соединений»  | 2             |   |  |                                   |
|  | Контрольные работы   |               |   |  |                                   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся:  | 4             |   |  |                                   |

| 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 |
|---|---|---------------|--|--|-----------------------------------|
|   | Подготовка презентации: «Влияние алкоголя на организм человека»   |               |  |  |                                   |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Альдегиды</b>           | <b>Лекционное занятие 12</b><br>2 Альдегиды.<br>Классификация альдегидов. Гомологический ряд. Физические и химические свойства.<br>Применение альдегидов.   |               | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр:01;02;</i><br><i>ПРб ;03;06;08</i> | <i>ОК -1.2;4;</i><br><i>ПК 1.9</i>       | <i>ТН</i>                         |
|   | <b>Лабораторная работа №6</b><br>«Окисление спирта в альдегид»  |               |  |  |                                   |
|   | Практическое занятие  |               |  |  |                                   |
|   | Контрольные работы  |               |  |  |                                   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Образование альдегидов в быту. Влияние их на организм человека.  | 4             |  |  |                                   |
| <b>Тема 2.4</b><br><b>Карбоновые кислоты.</b> | <b>Лекционное занятие 13</b><br>Карбоновые кислоты<br>Гомологический ряд карбоновых кислот. Их физические и химические свойства.<br>Мыла как соли высших карбоновых кислот.<br>Жиры как сложные эфиры. <b>ТРК 3</b> | 2             | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр:01;02;</i><br><i>ПРб ;03;06;08</i> | <i>ОК -1.2;4;</i>                        | <i>ТН</i>                         |
|   | <b>Лабораторная работа №7</b><br>«Химические свойства карбоновых кислот»  | 2             | <i>Лр :01;06;07;08</i><br><i>Мр:01;02;</i><br><i>ПРб ;03;06;08</i> | <i>ОК -1.2;4;</i>                        | <i>ТН</i>                         |
|   | <b>Лабораторная работа №8</b><br>«Исследование свойств белков»  | 2             |  | <i>ОК -1.2;4;</i>                        | <i>ТН</i>                         |
|   | Практическое занятие  |               |  |  |                                   |
|   | Контрольные работы  |               |  |  |                                   |
|   | Самостоятельное занятие.<br>Подготовка презентации: «Карбоновые кислоты в природе»  | 4             |  |  |                                   |

| 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 |
|-----------------------------|--|---------------|--|--|-----------------------------------|
|                             | Составление конспекта: Амины.<br>Аминокислоты.                             | 2             |  |  |                                   |
|                             | 1. Итоговое занятие.<br>Дифференцированный зачет                           | 1             |  |  |                                   |
|                             |  |               |  |  |                                   |

#### **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 №217; 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. 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,<br/>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 ЛПЗ, 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>ПРБ 08<br/>         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>ПРБ 09<br/>         формируемость умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p>  | <p>Контрольные упражнения,<br/>         Наблюдение, эвристическая беседа,</p> |
| <p>ПРБ 10<br/>         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>ПРБ 11<br/>         для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:<br/>         сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p>  | <p>Контрольные упражнения,<br/>         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><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p><b>ОК 06.</b> 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><b>ЛР01</b>гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности</p> <p><b>ЛР 02</b>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,</p> | <p><b>МР02 базовые исследовательские действия:</b> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>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;</p> <p>формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>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;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>технологиях и труде;<br/>идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу</p> <p><b>ЛР06 трудовое воспитание:</b><br/>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; 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;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p> <p><b>МР09 принятие себя и других людей:</b><br/>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><b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p> | <p><b>ЛР05 физическое воспитание:</b><br/>сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</p> <p>потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</p> <p>активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью</p> <p><b>ЛР 06 трудовое воспитание:</b><br/>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и</p>   | <p><b>МР03 работа с информацией:</b><br/>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>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</p>   |

|                 |  |   |
|-----------------|--|---|
| <p>ситуация</p> | <p>самостоятельно выполнять такую деятельность;<br/>интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;<br/>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p> <p><b>ЛР 08 ценность научного познания:</b></p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br/>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br/>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> | <p>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</p> <p><b>МР06самоорганизация:</b></p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;<br/>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;<br/>давать оценку новым ситуациям;<br/>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;<br/>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;<br/>оценивать приобретенный опыт;<br/>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p> <p><b>МР07 самоконтроль:</b></p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;<br/>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых</p> |
|-----------------|--|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>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><b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> | <p><b>ЛР 02 патриотическое воспитание:</b><br/>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><b>ЛР03 духовно-нравственное воспитание:</b><br/>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 семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p> <p><b>ЛР 06 трудовое воспитание:</b><br/>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной</p> | <p><b>МР04общение:</b><br/>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><b>МР05совместная деятельность:</b><br/>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</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>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><b>ЛР 08 ценность научного познания:</b></p> <p>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>новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> |
|--|--|--|

