



Рабочая программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования, 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 июля 2023 г. № 519 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва «Тувинский техникум информационных технологий» (ГБПОУ РТ «ТТИТ»)

Разработчик:

Тас-оол Алдынай Сергеевна, преподаватель ГБПОУ РТ «ТТИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

стр

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»..... | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....                         | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                   | 21 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....         | 23 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

### **1.2.1. Цель общеобразовательного учебного предмета**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

| Планируемые результаты обучения   |   | Дисциплинарные   |
|---|---|--|
| <p><b>Общие компетенции</b></p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p><b>Общие: личностные(ЛР), метапредметные (МР)</b></p> <p><b>В части трудового воспитания:</b></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;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></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> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть 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;</li> <li>- уметь 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</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</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;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> | <p>знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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; подтвердить характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li> <li>- уметь 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;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимости для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества</li> </ul> |
|---|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></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; - 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> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>в) 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> </ul> | <p>вещества, использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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;</li> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества</li> </ul> |
|--|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</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>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>   | <p>вещества, использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>   |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p><b>(ЛР) В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p><b>МР 03. Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></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> </ul> | <p>- уметь 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> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> <li><b>б) самоконтроль:</b></li> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>- эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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</li> </ul> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять</li> </ul>   |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>   | <p>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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p><b>(ЛР) В области эстетического воспитания:</b></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> <p><b>МР 02. Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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</li> </ul> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <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>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;<br/>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</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><b>(ЛР) Осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</b><br/>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;<br/><b>(ЛР) В части гражданского воспитания:</b><br/>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;<br/>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;<br/>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;<br/>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;<br/>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> | <p>- уметь 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>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <b>(ЛР) Патриотического воспитания:</b></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> <p><b>(МР) Освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> |  |
| <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p> | <p>В области экологического воспитания:</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</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: 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> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предприняемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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</li> </ul> |
| <p><b>ШК 3.1.</b></p>                                  | <p>Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в химии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения химического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами</li> </ul>                         |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объём в часах |
|---|---------------|
| <b>Объём образовательной программы дисциплины</b>   | <b>36</b>     |
| <b>в т. ч.</b>  |               |
| <b>Основное содержание</b>  |               |
| <b>в т. ч.:</b>   |               |
| теоретическое обучение  | 22            |
| практические занятия  | 14            |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>   | <b>-</b>      |
| <b>в т. ч.:</b>   |               |
| теоретическое обучение  | -             |
| практические занятия  | -             |
| <b>Индивидуальный проект</b>  | <b>нет</b>    |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>   | <b>-</b>      |
| <b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b> |               |

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия».

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)  | Объем часов | Освае мые элемен ты компете нций | Уровен ь освое ния |
|---|---|-------------|----------------------------------|--------------------|
| <b>Введение</b>   | Содержание учебного материала<br>Химия как наука.<br>Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Химический элемент<br>Самостоятельная работа<br>Проработать конспект, выучить определения   | 36<br>2     |                                  | 1                  |
| <b>Раздел 1 Общая и неорганическая химия</b>  |   |             |                                  |                    |
| <b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии</b>                                       | Содержание учебного материала<br>Объем аудиторной нагрузки<br>1.1.1 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   | 2           | ОК.1<br>ОК.2                     | 2                  |
|   | <b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.1</b>  |             |                                  | 2                  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проработка конспектов и литературных источников глава 1. §1, 2 [3]</li> <li>Вычисление молекулярной массы вещества по формулам □ Проработка конспектов, выучить основные законы химии</li> </ul>   |             |                                  |                    |
| <b>Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.</b> | Содержание учебного материала<br>Объем аудиторной нагрузки<br>1.2.1 Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).<br>Практическая работа | 2           | ОК.1<br>ОК.6                     | 2                  |

|   |   |   |                       |   |
|---|---|---|-----------------------|---|
| Менделеева и строение атома   | <b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.2</b>  |   |                       |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение элементов по электронным конфигурациям</li> <li>• Составление характеристики элементов по плану</li> <li>• Выполнение заданий с.46 задания 6, 7, 9 (письм.) [3]</li> </ul>   |   |                       |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |                       |   |
|   | <b>Объем аудиторной нагрузки</b>  | 4 |                       |   |
| Тема 1.3 Строение вещества  | <b>1.3.1 Ионная химическая связь. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</b> | 2 | ОК.1<br>ОК.6          | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  |   |                       |   |
|   | <b>1.3.3.1 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем</b>   | 2 |                       |   |
|   | <b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.3</b>  |   |                       |   |
| Тема 1.4 Вода, растворы, электролитическая диссоциация              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выращивание кристалла в домашних условиях. Исследование оформить произвольно. □ Подготовка рефератов по теме «Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии»</li> <li>• Составление конспекта стр. 78[1]</li> </ul>                              |   |                       |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |                       |   |
|   | <b>Объем аудиторной нагрузки</b>  | 4 |                       |   |
|   | <b>1.4.1 Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация</b>                    | 2 | ОК.1<br>ОК.9<br>ПК1.2 | 2 |
| Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.4 | <b>Практическая работа</b>  |   |                       |   |
|   | <b>1.4.2.1 Приготовление раствора заданной концентрации</b>   |   |                       |   |
|   | <b>1.4.2.2 Приготовление раствора заданной концентрации</b>   | 2 |                       |   |

|  |  |   |              |
|--|--|---|--------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач на нахождение массовой доли и молярной концентрации растворов</li> <li>Решение задач на нахождение массовой доли и молярной концентрации растворов</li> </ul> <p>□ Проработка литературных источников [3] Глава 5. §2 выпписать основные положения теории электролитической диссоциации</p> |   |              |
| <b>Тема 1.5</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   |              |
| <b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b> | <b>Объем аудиторной нагрузки</b>   | 4 |              |
| 1.5.1  | <b>Кислоты и их свойства.</b> Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты  | 2 | ОК.1<br>ОК.2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   |   |              |
| 1.5.4.1  | Свойства кислот. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.   | 1 |              |
| 1.5.4.3  | Свойства щелочей. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований  | 1 |              |
|  | <b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.5</b>   |   |              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Составление схемы «Генетическая взаимосвязь основных классов неорганических соединений» (оформление в виде схемы)</li> <li>Выполнение упражнений: [ 2] С.97-зад.1,2, (письм.)</li> <li>Выполнение упражнений: [ 2] С.97-зад.3 (письм.)</li> <li>Подготовка отчета</li> </ul>                              |   |              |
| <b>Тема 1.6</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   |              |
| <b>Химические реакции</b>                                    | <b>Объем аудиторной нагрузки</b>   | 4 |              |
| 1.6.1  | <b>Классификация химических реакций.</b> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения   | 2 | ОК.2<br>ОК.4 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   |   |              |
| 1.6.3.1  | Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса   | 2 |              |

|   |   |                 |                                |
|---|---|-----------------|--------------------------------|
| <p><b>1.6.3.2</b> Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</p>   |   |                 |                                |
| <p><b>1.6.3.3</b> Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры</p>  |   |                 |                                |
| <p><b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение письменно упражнения стр.97-зад.4 [3]</li> <li>• Проработка литературных источников [3] Глава 5. §1- выписать факторы, влияющие на скорость реакций</li> <li>• Оформление отчета</li> </ul> |   |                 |                                |
| <p><b>Тема 1.7 Металлы и неметаллы</b></p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> | <p><b>4</b></p> |                                |
| <p><b>Объем аудиторной нагрузки</b></p>   |   |                 |                                |
| <p><b>1.7.1 Металлы.</b> Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</p>   |   | <p><b>2</b></p> | <p>ОК.1<br/>ОК.4<br/>ПК6.1</p> |
| <p><b>Лабораторные работы</b></p>   |   |                 |                                |
| <p><b>1.7.2.1</b> Химические свойства металлов</p>  |   | <p><b>1</b></p> |                                |
| <p><b>Практические работы</b></p>   |   |                 |                                |
| <p><b>1.7.2.2</b> Получение, собиране и распознавание газов. Решение экспериментальных задач</p>  |   | <p><b>1</b></p> |                                |
| <p><b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 1.7</b></p>   |   |                 |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение упражнения Глава 7. стр. 122- зад. 8, 9 [3]</li> <li>• Выполнение упражнения Глава 7. стр.153 зад. 3,14 [3]</li> <li>• Подготовка сообщений по теме «Коррозия металлов»</li> </ul>  |   |                 |                                |
| <p><b>Раздел 2 Органическая химия</b></p>   |   |                 |                                |
| <p><b>Тема2.1</b></p>   |   |                 |                                |
| <p><b>Основные понятия органической химии и теория строения</b></p>   | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> | <p><b>2</b></p> |                                |
| <p><b>Объем аудиторной нагрузки</b></p>   |   |                 |                                |
| <p><b>2.1.1 Предмет органической химии.</b> Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности</p>  |   |                 | <p>ОК.2<br/>ОК.4</p>           |



|  |  |           |
|--|--|-----------|
| <b>Практическая работа</b>   |  |           |
| 2.4.2.1  | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.<br>Распознавание пластмасс и волокон   | 1         |
| <b>Лабораторная работа</b>   |  |           |
| 2.4.2.2  | Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне.<br>Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании | 1         |
| 2.4.2.3  | <b>Дифференцированный зачет</b>  | 2         |
| <b>Примерные задания домашней работы обучающихся при изучении темы 2.4</b> |  |           |
| •  | Выполнение заданий Раздел 2. Глава 4. стр. 251 - зад. 11, 12 [3]   |           |
| •  | Подготовка рефератов « Полимеры, пластмассы в быту»  |           |
| •  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества  |           |
| <b>Итого на занятиях (аудиторная нагрузка)</b>                             |  | <b>36</b> |
| <b>ИТОГО</b>   |  | <b>36</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Химия».

#### Оборудование учебного кабинета. Комплект учебной мебели:

- комплект учебной мебели:
  - раковины - 1 шт.
  - стол компьютерный - 1 шт.;
  - экран - 1 шт.;
  - шкаф лабораторный – 3шт.;
  - шкаф-стенка - 2шт.;
  - шкаф вытяжной – 1шт.;
  - электрифицированная таблица периодическая - 1шт.;
  - электрифицированная таблица растворимости - 1 шт.;
  - демонстрационное оборудование:
  - приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента - 115 единиц;
  - реактивы и материалы: наборов 16 с реактивами (75 видов);
  - огнетушитель порошковый оп-3 – 1шт.;
  - аптечка с набором медикаментов - 1 шт.;
  - правила техники безопасности при работе в кабинете химии - 1 шт.;
  - дидактический материал:
  - природные натуральные объекты - 39 экз.;
  - коллекции - 28 экз.;
  - статические и динамичные модели — 17 шт.;
  - экранно-звуковые пособия: мультимедийные диски — 2 шт.
  - системный блок – 1 шт.;
  - ЖК-монитор – 1 шт.;
  - колонки Genius – 1 шт.;
  - программное обеспечение ОС: Microsoft Windows 10;
- Офисное ПО: Microsoft Office стандарт 2016 версия 14.0.6023.1000, WinDjView 1.0.3, Foxit Reader 5.0.1.0523.
- столы и стулья,
  - - доска;
  - - рабочее место преподавателя;

**Технические средства обучения:** ноутбук (переносной); наглядные пособия; набор ученический (переносной); мультимедийный проектор (переносной);

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются материалы:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

1. Ерохин Ю.М. Учеб. для студ. сред проф. учебных заведений– М.: Академия, 2011.-400 с.

#### Дополнительная литература:

1. Ерохин Ю.М., Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. заведений/ Ю.М. Ерохин, В.И. Фролов – М., Академия, 2008.- 190 с.
2. Саенко О.Е.Химия для колледжей : учебник. Ростов- на- Дону, ООО «Феникс», 2009.-288 с.
3. Габриелян О.С. Книга для преподавателя: учебно-методическое пособие/О.С. Габриелян, Г.Г.Лысова. – М.: Академия, 2012.-336с.
4. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2009.-111 с.
5. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы.- М.: РИА «Новая волна», 2009. – 480 с.

#### Интернет-ресурсы:

1. ХuMиK.ru — сайт о химии. 2006-2015. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ximuk.ru/> свободный (Дата обращения: 14.02.2017 г.);  
Мануйлов А.В., Родионов В.И. Основы химии. Интернет-учебник. [Электронный ресурс]// Новосибирский государственный университет. Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru/> свободный (Дата обращения: 14.02.2017 г.)
2. Мануйлов А.В., Родионов В.И. Основы химии. Интернет-учебник. [Электронный ресурс]// Новосибирский государственный университет. Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru/>(Дата обращения: 14.02.2017 г.)
3. Журнал «Химия в школе» . Режим доступа: [http:// hvsh.ru](http://hvsh.ru) (Дата обращения: 14.02.2017 г.)
4. Электронный журнал «Химики и химия». Режим доступа: [http:// chemistrychemists.com/index.html](http://chemistrychemists.com/index.html) . (Дата обращения: 14.02.2017 г.)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая/профессиональная компетенция  | Раздел/Тема   | Тип оценочных мероприятий  |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Раздел 2. Глава 4.стр. 251- зад. 11,12 [3]<br>Глава 2. §1- 4 [3]<br>Глава 1. §1, 2 [3]; Глава 5. §2;<br>Глава 7. стр. 122- зад. 8, 9 Глава 7. стр.153 зад. 3,14 Глава 2. §1- 4 ] Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8, 9, 10 Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Контрольная работа |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | Раздел 2. Глава 4.стр. 251- зад. 11,12 [3]<br>Глава 2. §1- 4 [3]<br>Глава 1. §1, 2 [3]; Глава 5. §2;<br>Глава 7. стр. 122- зад. 8, 9 Глава 7. стр.153 зад. 3,14 Глава 2. §1- 4 ] Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8, 9, 10 Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Контрольная работа |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Раздел 2. Глава 4.стр. 251- зад. 11,12 [3]<br>Глава 2. §1- 4 [3]<br>Глава 1. §1, 2 [3]; Глава 5. §2;<br>Глава 7. стр. 122- зад. 8, 9 Глава 7. стр.153 зад. 3,14 Глава 2. §1- 4 ] Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8, 9, 10 Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Контрольная работа |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>  | <p>Раздел 2. Глава 4. стр. 251- зад. 11,12 [3]<br/>Глава 2. §1- 4 [3]<br/>Глава 1. §1, 2 [3]; Глава 5. §2;<br/>Глава 7. стр. 122- зад. 8, 9 Глава 7. стр.153 зад. 3,14 Глава 2. §1- 4 ] Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8, 9, 10 Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8</p>   | <p>Тестирование<br/>Устный опрос<br/>Индивидуальная самостоятельная работа<br/>Представление результатов практических работ<br/>Защита творческих работ<br/>Защита индивидуальных проектов<br/>Контрольная работа</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>   | <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.</p> | <p>Тестирование<br/>Устный опрос<br/>Индивидуальная самостоятельная работа<br/>Представление результатов практических работ<br/>Защита творческих работ<br/>Защита индивидуальных проектов<br/>Контрольная работа</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>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6</p>                       | <p>Тестирование<br/>Устный опрос<br/>Индивидуальная самостоятельная работа<br/>Представление результатов практических работ<br/>Защита творческих работ<br/>Защита индивидуальных проектов<br/>Контрольная работа</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>   | <p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7</p>             | <p>Тестирование<br/>Устный опрос<br/>Индивидуальная самостоятельная работа<br/>Представление результатов практических работ<br/>Защита творческих работ</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5 П-о/с, 12.6 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6</p> | <p>работ Защита индивидуальных проектов<br/>Контрольная работа</p>  |
| <p><b>ПК 3.1.</b> Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</p> | <p>Раздел 2. Глава 4. стр. 251- зад. 11, 12 [3]<br/>Глава 2. §1- 4 [3]<br/>Глава 1. §1, 2 [3]; Глава 5. §2;<br/>Глава 7. стр. 122- зад. 8, 9 Глава 7. стр. 153 зад. 3, 14 Глава 2. §1- 4 ] Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8, 9, 10 Глава 3. с. 234- зад. 3, 4 с. 235 зад. 8</p>   | <p>Тестирование<br/>Устный опрос<br/>Индивидуальная самостоятельная работа<br/>Представление результатов практических работ<br/>Защита творческих работ<br/>Защита индивидуальных проектов<br/>Контрольная работа</p> |