

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Еговцева Надежда Николаевна

Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"

Дата подписания: 30.08.2022 15:16:08

Уникальный программный ключ:

3e559db7585d3764db9b5374489fcd78cf6ff8c

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОУП.01 Русский язык

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:
Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.01 Русский язык обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

• **личностных:**

– воспитание уважения к русскому языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

– понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

– осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

– формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

– готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

• **метапредметных:**

– владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

– владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

– применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

– умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

– умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

• **предметных:**

– сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение

знаний о них в речевой практике;

– сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

– владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

– владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

– владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

– сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

– сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;

– способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

– владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

– сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 87 |
| Всего часов учебных занятий | 78 |
| в том числе теоретическое обучение | 78 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме диф.зачета, экзамена | 3 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОУП.02 Литература

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения: Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.02 Литература обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– эстетическое отношение к миру;

– совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;

– использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

метапредметных:

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

– умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

– умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

предметных:

– сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

– сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

– владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

– владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

– владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

– знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 126 |
| Всего часов учебных занятий | 117 |
| в том числе теоретическое обучение | 117 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 3 |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОУП.03 Иностранный язык**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения: Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.03 Иностранный язык обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения; – осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

метапредметных:

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

предметных:

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующим и данный язык как средство общения;
- сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 117 |
| Всего часов учебных занятий | 117 |
| в том числе практических занятий | 117 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОУП.04 Математика**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.04 Математика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою

точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 174 |
| Всего часов учебных занятий | 156 |
| в том числе теоретическое обучение | 156 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОУП.05 История

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.05 История обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

– сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

– становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

– готовность к служению Отечеству, его защите;

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

метапредметных:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

– умение 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;

– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

предметных:

– сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 117 |
| Всего часов учебных занятий | 117 |
| в том числе теоретическое обучение | 117 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОУП.06 Физическая культура

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.06 Физическая культура обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

– сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

– потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;

– приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;

– формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;

– готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;

– способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;

– способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;

– формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;

– готовность к служению Отечеству, его защите;

метапредметных:

– способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

– готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с

использованием специальных средств и методов двигательной активности;

– освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;

– формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

предметных:

– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 117 |
| Всего часов учебных занятий | 117 |
| в том числе теоретическое обучение | 4 |
| Практические занятия | 113 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОУП.07 Основы безопасности жизнедеятельности

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.07 Основы безопасности жизнедеятельности обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;

- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;

- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

метапредметных:

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций;

- обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций;

- выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

- формирование умения анализировать явления и события природного,

техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

- формирование установки на здоровый образ жизни;

- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки.

предметных:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------|-------------|
|--------------------|-------------|

| | |
|--|----|
| Объем образовательной нагрузки | 70 |
| Всего часов учебных занятий | 70 |
| в том числе теоретическое обучение | 54 |
| Практические занятия | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной нагрузки | 39 |
| Всего часов учебных занятий | 39 |
| в том числе теоретическое обучение | 39 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОУП.09 Родная литература**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Содержание программы ОУП.09 Родная литература направлено на достижение следующих целей:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.09 Родная литература обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

- осознание российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру;

- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;

- бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

метапредметных:

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- умение выбрать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

предметных:

- знание произведений родной литературы (русской), затрагивающей общие темы или

проблемы:

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 36 |
| Всего часов учебных занятий | 36 |
| в том числе лекции, уроки | 36 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОУП.10 Физика**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.10 Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями,

- законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - сформированность умения решать физические задачи;
 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 169 |
| Всего часов учебных занятий | 169 |
| в том числе теоретическое обучение | 145 |
| Лабораторные занятия | 24 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОУП.11 Химия**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.06 Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;

– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;

– понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;

– уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;

– готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической

информации, получаемой из разных источников.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 198 |
| Всего часов учебных занятий | 180 |
| в том числе теоретическое обучение | 152 |
| Лабораторные занятия | 28 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОУП.12 Введение в специальность

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Цель изучения - формирование у студентов основы базовых знаний по нефтегазопромысловой отрасли, необходимые для изучения последующих дисциплин, способствующих получению рабочей специальности нефтяного профиля. Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.12 Введение в специальность обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

– гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

– осознание своего места в информационном обществе;

– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной

деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

метапредметных:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение 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;

– умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания

– (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий

в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

предметных:

- о процессах поиска и разведки нефти и газа;
- структуре и свойствах подземных недр и насыщающих их флюидов; процессах разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.
- сформированность представлений о структуре проектно-исследовательской деятельности учащихся;
- сформированность представлений о видах проектно-исследовательской деятельности;
- владение способами постановки цели и формулирования гипотезы исследования;
- владение основными способами поиска необходимой информации;
- сформированность представлений о правилах оформления списка используемой литературы;
- сформированность представлений о способах обработки и презентации результатов;
- владение навыками формулирования темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;
- сформированность умения выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
- сформированность умения определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
- сформированность умения составлять план исследовательской и проектной работы;
- владение навыками осуществления сбора, изучения и обработки информации;
- сформированность умения формулировать выводы и делать обобщения; умением представлять результаты выполненной исследовательской и проектной работы.
- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и

необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Всего часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы | 226 |
| Всего аудиторная нагрузка | 208 |
| в том числе лекции, уроки | 154 |
| практические занятия | 54 |
| Самостоятельная работа | 18 |
| Индивидуальный проект | 18 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОГСЭ.01 Основы философии

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|-----------------------|--|--|
| ОК 01-06,09,10 | <p>Ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов;</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в философском контексте; Анализировать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее составные части;</p> <p>Определять задачи поиска философской информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость в результатов поиска;</p> <p>Ориентироваться в системе ценностей современного общества;</p> <p>Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>Осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей;</p> <p>Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской концепции общественного развития;</p> <p>Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии;</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения философских задач;</p> <p>Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах</p> | <p>Предмет и основные направления философии;</p> <p>Основы картины мира и диалектики их развития;</p> <p>Актуальный философский контекст; Приемы поиска и структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>Пути и способы самообразования; Условия формирования личности в контексте требований современного общества;</p> <p>Содержание общественной психологии;</p> <p>Роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>Основные понятия и проблемы социальной философии;</p> <p>Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста; Общечеловеческие ценности; Условия свободы и ответственности за сохранения жизни и культуры; Правила и условия экологической информации.</p> <p>Основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии.</p> <p>Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.</p> <p>Приемы работы с текстом. Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | современного общества; Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания. | |
|--|--|--|

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 48 |
| Всего часов учебных занятий | 48 |
| в том числе теоретическое обучение | 40 |
| Семинарские занятия | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация программы учебной дисциплины
ОГСЭ.02 История**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|-------------------|---|---|
| ОК 01- 11 | <ul style="list-style-type: none">- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; | <ul style="list-style-type: none">- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 52 |
| Всего часов учебных занятий | 48 |
| в том числе теоретическое обучение | 40 |
| Семинарские занятия | 8 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|--|---|
| ОК 1 | пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; | особенности произношения; основные правила чтения; правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком. |

| | | |
|------|---|---|
| ОК 2 | <p>пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;</p> <p>распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере;</p> <p>строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства;</p> | <p>особенности произношения; основные правила чтения; правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы;</p> <p>лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке;</p> <p>грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке.</p> |
| ОК 3 | <p>пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере;</p> <p>строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства;</p> | <p>приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.</p> |
| ОК 4 | распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного | грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) |

| | | |
|------|--|---|
| | <p>общения; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства.</p> | <p>иностраннных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.</p> |
| ОК 5 | <p>пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания;</p> | <p>особенности произношения; основные правила чтения; правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностраннных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке; пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.</p> |
| ОК 6 | <p>анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания.</p> | <p>лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; правила и условия экологической безопасности</p> |
| ОК 7 | <p>анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их</p> | <p>основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; правила и условия экологической безопасности.</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | производства. | |
| ОК 8 | определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения. | пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком; правила и условия экологической безопасности. |
| ОК 9 | пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере. | основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке. основные общеупотребительные |
| ОК 10 | пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций. | глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком; правила и условия экологической безопасности. |

| | | |
|--------------|---|--|
| <p>ОК 11</p> | <p>распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере</p> | <p>лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p> |
|--------------|---|--|

| | | |
|---|--|---|
| | | приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию). |
| ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. | определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций. | особенности произношения; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию). |
| ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями. | определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере. | основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию). |
| ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства. | определять источники поиска информации на иностранном языке; выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов. | основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила и условия экологической безопасности. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 172 |
| Всего часов учебных занятий | 172 |
| в том числе теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 170 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОГСЭ.04 Физическая культура

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------------|---|---|
| ОК 01-06, 08, 10 | <p>Анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки</p> <p>Использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности.</p> <p>Определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p> <p>Выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития.</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях.</p> <p>Строить коммуникацию в области физической культуры.</p> <p>Реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях.</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p> | <p>Структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения.</p> <p>Основы психологии спорта.</p> <p>Лексику в области профессионально-прикладной физической культуры.</p> <p>Способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни. Средства профилактики перенапряжения. О роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни</p> |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки | 172 |
| Всего часов учебных занятий | 172 |
| в том числе теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 170 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.05 Психология общения**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Психология общения в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально- экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|---|
| ОК.01 | У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | У 2 Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | З 2 Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | У 3 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития | З 3 Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК. 04 | У 4 Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | З 4 Психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности |
| ОК.05 | У 5 Компетентно излагать свои мысли на Государственном языке; грамотно оформлять документы | З 5 Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов |

| | | |
|-------|--|---|
| ОК.06 | У 6 Описывать значимость своей специальности | З 6 Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК.07 | У 7 Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | З 7 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК.08 | У 8 Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами Профилактики перенапряжения для данной специальности | З 8 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения |
| ОК.09 | У 9 Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | З 9 Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК.10 | У 10 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | З 10 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 10 |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.01 Математика**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Дисциплина ЕН.01 Математика принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика наряду с учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3 | <ul style="list-style-type: none"> - применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. | <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 66 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 28 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация - экзамен | 6 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЕН.02 Общая и неорганическая химия

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ЕН.02 Общая и неорганическая химия принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Учебная дисциплина ЕН.02 Общая и неорганическая химия наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 | давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов. | гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); формы существования химических элементов, современные представления строения атомов; характерные химические свойства неорганических веществ различных |

| | | |
|--|--|----------|
| | | классов. |
|--|--|----------|

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 128 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 74 |
| Лабораторно-практические занятия | 44 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация - экзамен | 6 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЕН.03 Экологические основы природопользования

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------------------|---|---|
| ОК 1-7 ОК 9, 10 ПК 3.1, 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей | <ul style="list-style-type: none"> – виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | - |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена: Общепрофессиональный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Учебная дисциплина ОП.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ориентирована на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информационных технологий в формировании современной научной картины мира, роль информационных технологий в будущей профессии при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информационных технологий; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм, приобретение опыта использования современных информационных технологий для будущей трудовой деятельности выпускников образовательных учреждений СПО.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|-------------------------------|---|---|
| ПК 2.2, 2.3 ОК 07-07,09,10 | выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 30 |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.02 Органическая химия

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3, 1.4, 2.2 | -составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; -определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов; -описывать механизм химических реакций получения органических соединений; -составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; -прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; -определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ; -решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений; -применять безопасные приемы при работе органическими реактивами и химическими приборами; -проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; -проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты. | -влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; -влияние функциональных групп на свойства органических веществ; -изомерию как источник многообразия органических соединений; -методы получения высокомолекулярных соединений; -особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; -особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; -особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой; -природные источники, способы получения и области применения органических соединений; -теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; -типы связей в молекулах органических веществ. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 162 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 44 |
| Лабораторные занятия | 46 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Промежуточная аттестация-экзамен | 12 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.03 Аналитическая химия

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:
Общепрофессиональный цикл

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|--|
| ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2 | Подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; Подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; Рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; Проводить осаждение ионов; Проводить дробное осаждение ионов; Определять степень насыщения растворов; Проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов; Проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов; Рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; Проводить качественный анализ катионов; Проводить качественный анализ анионов. | Правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; Методов качественного анализа; Условий проведения аналитических реакций; Аналитической классификации ионов; Закона действия масс; Теории электролитической диссоциации; Кислотно-основных свойств веществ; Способов расчета pH растворов; Характеристик комплексных соединений; Способов обнаружения катионов; Способов обнаружения анионов. |
| ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 | Выбирать оптимальный метод анализа; Проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа; Проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ; Проводить метрологическую обработку данных; Выбирать оптимальный метод титриметрического анализа; Проводить расчет концентрации раствора; Проводить приготовление растворов и реактивов; Проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ различными методами и способами; Проводить расчет результатов титриметрического анализа. | Сущности гравиметрического анализа; Техники выполнения гравиметрического анализа; Основных операций гравиметрического анализа; Областей применения гравиметрического анализа; Сущности титриметрического анализа; Способов выражения концентрации; Правил приготовления стандартных и стандартизованных растворов; Методов и способов титриметрического анализа; Этапов обработки данных титриметрического анализа; |

| | | |
|--|--|--|
| | | Метрологических характеристик методик. |
|--|--|--|

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 138 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 58 |
| практические занятия | 34 |
| Лабораторные занятия | 34 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация-экзамен | 6 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.04 Физическая и коллоидная химия

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 | выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций | закономерности протекания химических и физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 14 |
| Лабораторные занятия | 12 |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.05 Основы экономики**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|----------------------------|--|--|
| ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1 | <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам; - распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах; - анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах; - определять задачи поиска информации экономического и правового характера; - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; - выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; - осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами; - организовывать работу коллектива и команды; - определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества; | <ul style="list-style-type: none"> - предмет и основные направления экономики и права; - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основы маркетинговой деятельности менеджмента; - приемы поиска и структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - права и обязанности работников в профессиональной деятельности; - пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы проектной деятельности; - основы экономических и правовых знаний; - правила оформления документов; - основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - общечеловеческие ценности; - правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; - правила и условия экологической безопасности; |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - оформлять документы; - описывать значимость своей профессии; - организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями; - презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); - применять средства информационных технологий для решения экономических и правовых задач; - анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания; - участвовать в диалогах; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах современного общества; - организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - определять организационно-правовые формы организаций (предприятий); - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - определять организационную и производственную структуру организации (предприятия); - соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса; - анализировать и оценивать результаты | <ul style="list-style-type: none"> - основы экологического сознания; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - приёмы работы с текстом; - классификация, основные виды и правила составления и оформления документов; - отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование её экономического потенциала; - основы предпринимательской деятельности; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - основы менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы и виды делового общения; - организационно-правовые формы организаций (предприятий); - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - организационная и производственная структура организации (предприятия); - общие принципы организации производственного и технологического процесса; - последствия деятельности (бездействия) с правовой |
|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | и последствия деятельности (бездействия) справовой точки зрения; - определять основные показатели работы организации (предприятия). | точкизрения; механизмы ценообразования на продукцию/услуги; |
|--|--|--|

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 56 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 10 |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.06 Электротехника и электроника

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ОК 01- 06 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2. | -определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств; -рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; -измерять параметры электрической цепи; -эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов. | -параметры электрических схем, единицы измерения; -классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; -физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе; -физические процессы в электрических цепях; -основные законы электротехники и электроники; -методы расчета электрических цепей; -методы преобразования электрической энергии. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 20 |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10 | использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 40 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 10 |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.08 Охрана труда**

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------------------|---|---|
| ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> -вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; -использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; -проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; -инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; -соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. | <ul style="list-style-type: none"> -законодательство в области охраны труда; -нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожарной безопасности; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; -правовые и организационные основы охраны труда организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; -возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; -действие токсичных веществ на организм человека; -категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; -меры предупреждения пожаров и взрывов; -общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; -основные причины возникновения пожаров и взрывов; -особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; -права и обязанности работников в области охраны труда; -виды и правила проведения инструктажей по охране труда; |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p> |
|--|--|---|

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация- экзамен | 6 |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|--|
| ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 8 | <ul style="list-style-type: none">– организовывать и проводить мероприятия по защите работников населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;– применять первичные средства пожаротушения;– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;– оказывать первую помощь пострадавшим. | <ul style="list-style-type: none">– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий притехногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;– основы военной службы и обороны государства;– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;– способы защиты населения от оружия массового поражения;– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 48 |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.11 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности
Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|--|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК.02 | определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности |

| | | |
|-------|--|---|
| ОК.05 | Компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. |
| ОК.06 | описывать значимость своей специальности. | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности из зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. |
| ОК.09 | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК.10 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. |
| ОК.11 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

| | | |
|--------|--|--|
| ПК 3.1 | <p>организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории.</p> | <p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний.</p> |
| ПК 3.3 | <p>нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.</p> | <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.</p> |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--------------------------------------|------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 10 |
| Промежуточная аттестация | Диф.зачет |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.12 Автоматизация лабораторных исследований

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональный цикл

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ПК 1.1,1.2ПК 2.1,2.2,2. 3 ОК 01- 07,09, 10 | выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; проводить калибровку лабораторного оборудования; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа. | современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных. |

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 90 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 64 |
| практические занятия | 14 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация-экзамен | 6 |

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и
промышленных материалов**

МДК.01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа

УП 01.01 Учебная практика

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Наименование квалификации: техник

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт в:**

- оценке соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выборе оптимальных методов исследования;
- подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;
- работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

уметь:

- выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; подготавливать объекты исследований;
- использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект.

знать:

- основные методы анализа химических объектов;
- принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных объектов;
- нормативную документацию на методику выполнения измерений; нормативные документы, регламентирующие метрологические характеристики измерений.

Техник должен обладать профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК)

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Умения, знания |
|-----------------|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации</p> |

| | | |
|-------|--|---|
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития |
| | | Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| | | Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Умения: компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. |
| | | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Умения: описывать значимость своей специальности. |
| | | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. |
| | | Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| | | Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |

| | | |
|-------|--|---|
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
|-------|--|---|

Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|--|---|
| Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. | <p>Практический опыт: оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> |
| | | <p>Умения: работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> |
| | | <p>Знания: нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.</p> | <p>Практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p> <p>Умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p> <p>Знания: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p> |
| <p>ПК1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.</p> | <p>Практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Умения: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.</p> <p>Знания: нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | Практический опыт: выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. |
| | | Умения: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности. |
| | | Знания: правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легко воспламеняющимися жидкостями |

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 696 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 240 |
| практические занятия | 74 |
| Лабораторные занятия | 130 |
| Самостоятельная работа | 30 |
| Учебная практика | 108 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 108 |
| Промежуточная аттестация-диф.зачет, квалификационный экзамен | 6 |

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и
промышленных материалов с применением химических и физико-химических
методов анализа**

МДК.02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов

УП 02.01 Учебная практика

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Квалификация: техник

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- обслуживании и эксплуатации оборудование химико-аналитических лабораторий;
- готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;
- проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;
- проводить обработку результатов анализа, в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов;
- проведение метрологической обработки результатов анализа

уметь:

- эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;
- осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования;
- проводить калибровку лабораторного оборудования;
- работать с нормативными документами на лабораторное оборудование;
- выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии с эталонными образцами состава;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;
- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- работать с нормативной документацией;
- представлять результаты анализа;
- обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;
- оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых или

международных стандартов;

- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- оценивать метрологические характеристики метода анализа.

Знать:

- теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки;
- классификации методов химического анализа;
- классификации методов физико-химического анализа;
- показатели качества методик количественного химического анализа;
- правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа;
- методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива;
- методы анализа органических продуктов;
- методы анализа неорганических продуктов;
- методы анализа металлов и сплавов;
- методы анализа почв;
- методы анализа нефтепродуктов;
- основные метрологические характеристики метода анализа;
- правила представления результата анализа;
- виды погрешностей;
- методы статистической обработки данных.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. В результате освоения профессионального модуля студент должен знать и уметь:

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Умения, знания |
|-----------------|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | | профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации</p> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p> |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <p>Умения: компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p> |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | <p>Умения: описывать значимость своей специальности.</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p> |
| ОК 07 | Содействовать сохранению | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках |

| | | |
|-------|---|--|
| | окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | <p>профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p> |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> |

Профессиональные компетенции

| | | |
|--|---|---|
| Проведение качественных количественных анализов природных промышленных материалов применением химических физико-химических методов анализа | ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. | <p>Практический опыт: обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> |
| | | <p>Умения: эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;</p> <p>осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p> |
| | | <p>Знания: виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правил отбора проб с использованием</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий. |
| | ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами | Практический опыт: проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. |
| | | Умения: выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; |
| | | осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы. |
| | | Знания: теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов. |
| | ПК 2.3 | Практический опыт: проведение метрологической обработки результатов |

| | | |
|--|--|--|
| | Проводить метрологическую обработку результатов анализов | анализа. |
| | | Умения: работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа. |
| | | Знания: основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных. |

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 750 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 222 |
| практические занятия | 92 |
| Лабораторные занятия | 20 |
| Курсовой проект | 40 |
| Самостоятельная работа | 40 |
| Учебная практика | 108 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 216 |
| Промежуточная аттестация- экзамен, квалификационный экзамен | 12 |

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности**

МДК.03.01 Организация лабораторно-производственной деятельности

УП 03.01 Учебная практика

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Квалификация: техник

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

В результате изучения профессионального модуля ПМ.03. Организация лабораторно-производственной деятельности обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности Организация лабораторно-производственной деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

| Код | Общие компетенции |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Профессиональные компетенции |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями. |
| ПК 3.2. | Организовывать безопасные условия процессов и производства. |
| ПК 3.3. | Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся
должен:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Иметь практич еский опыт | <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями; - анализировать производственную деятельность и оценивать экономическую эффективность работы; - организовывать безопасные условия процессов и производства |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива; - участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; - контролировать правильность и надежность испытаний; - проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; - формировать требования к персоналу в соответствии с организацией рабочих мест и профессиональных стандартов; - проводить и оформлять инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> - отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; - основы современных методов и средств управления трудовым коллективом, в том числе с использованием информационных технологий; - трудовое законодательство; - организация производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; - требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. |

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 576 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 280 |
| практические занятия | 112 |
| Курсовая работа | 20 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Учебная практика | 36 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 108 |
| Промежуточная аттестация-диф.зачет, квалификационный экзамен | 6 |

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа
УП. 04.01 Учебная практика

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Специальность СПО: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Срок получения образования: на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Квалификация: техник

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь **практический опыт:**

- проводить химические анализы в соответствии со стандартными методиками;
- проводить расчёты и регистрацию результатов химических анализов;
- проводить химические и физико-химические анализы органических и неорганических веществ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками

уметь:

- выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа;
- осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД;
- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа;
- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;
- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять регистрацию проб;
- оформлять протокол испытания.

знать:

- классификацию и характеристики химических методов анализа;
- основы выбора методики правил калибровки мерной посуды и приборов;
- основные лабораторные операции;
- технологию проведения качественного и количественного анализа веществ.

Техник должен обладать профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК)

ПК. 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК. 4.2 Подготавливать для анализа приборы и оборудование

ПК. 4.3 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.

ОК.01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК.07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа» и соответствующих профессиональных компетенций и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Умения, знания |
|-----------------|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализу информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |

| | | |
|-------|--|---|
| | | Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития |
| | | Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| | | Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Умения: компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. |
| | | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Умения: описывать значимость своей специальности. |
| | | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |

| | | |
|-------|--|---|
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. |
| | | Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| | | Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. |

Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|---|
| Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа» | ПК. 4.1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть | Практический опыт: оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. |
| | | Умения: работать с нормативной документацией на методику анализа; |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.</p> | <p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> |
| | | <p>Знания: нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> |
| | <p>ПК. 4.2 Подготавливать для анализа приборы и оборудование</p> | <p>Практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p> <p>Умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p> <p>Знания: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | ПК. 4.3 Готовить растворы точной и приблизительной концентрации. | |
| | | <p>Практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> |
| | | <p>Умения: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.</p> |
| | | <p>Знания: нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.</p> |
| | | <p>Знания: правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легко воспламеняющимися жидкостями.</p> |

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 386 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 88 |
| практические занятия | 40 |
| Лабораторные занятия | 54 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Учебная практика | 108 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 72 |
| Промежуточная аттестация- экзамен, квалификационный экзамен | 12 |