

**Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и  
профессиональных модулей специальности 18.02.12 Технология  
аналитического контроля химических соединений  
Базовой подготовки**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений предполагает освоение программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) с присвоением квалификации техник. Срок обучения на базе основного общего образования – 3 года 10 мес.

Аннотации рабочих программ дисциплин/профессиональных модулей размещены согласно циклам дисциплин.

**Общеобразовательная подготовка  
Базовые дисциплины**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
БД.01 Русский язык**

**1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Русского языка и литературы является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин «Русский язык и литература. Русский язык»; «Русский язык и литература. Литература» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав профильных дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с литературой.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;

- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.

*аудирование и чтение:*

- использовать виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;

- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

*говорение и письмо:*

- 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;

- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы языкового поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 117 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 78 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	39
лабораторные работы	-
практические занятия	39
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	39
консультации	13
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена (письменного)</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.02 Иностранный язык**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

– формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;

– формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;

– формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной,

социокультурной, социальной, стратегической и предметной;

- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;

- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

- **лингвистической** – расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;

- **социолингвистической** – совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;

- **дискурсивной** – развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;

- **социокультурной** – овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

- **социальной** – развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;

- **стратегической** – совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;

- **предметной** – развитие умения использовать знания и навыки,

формируемые в рамках дисциплины «Иностранный язык», для решения различных проблем.

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами 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, использующими данный язык как средство общения;

– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 175 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 117 часов;

самостоятельная работа обучающегося 58 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	175
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	-
лабораторные работы	-
практические занятия	117
контрольные работы(если предусмотрено)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	58
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
реферат	
консультации	2
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.03 Математика**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как

части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» обеспечивает достижение студентами 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 естественнонаучных 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.

#### 1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 234 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 156 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 78 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	234
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	156
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	78
лабораторные работы	-
практические занятия	78
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	78
в том числе:	
консультации	24
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.04 История**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «История» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «История» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с дисциплинами «Обществознание (включая экономику и право)», «Русский язык и литература».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки.

Решение следующих задач:

- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;

- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;

- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;

- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами 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.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 175 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 117 часов;

самостоятельная работа обучающегося 58 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	175
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	100
лабораторные работы	-
практические занятия	17
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	58
в том числе:	
консультации	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	56
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.05 Физическая культура**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений, и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами 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).

**Задачами дисциплины являются:**

1) сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;

2) понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

3) знание научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

4) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

5) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

6) приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 176 часов;

обязательная аудиторная нагрузка 117 часов;

самостоятельная работа обучающегося 59 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	176
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	4
лабораторные работы	-
практические занятия	113
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	59
в том числе:	
консультации	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.06 ОБЖ**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 «Технология аналитического контроля качества химических соединений» и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с Охраной труда.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель дисциплины:**

– **освоение знаний** о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; здоровье и здоровом образе жизни; об основах обороны государства, о порядке подготовки граждан к военной службе, призыва и поступления на военную службу, прохождения военной службы по призыву, контракту и альтернативной гражданской службы;

– **развитие** качеств личности (эмоциональной устойчивости, смелости, решительности, готовности к перегрузкам, умения действовать в условиях физического и психологического напряжения и др.), необходимых

гражданину для прохождения военной службы по призыву или контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации или других войсках.

Содержание программы «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих **задач**:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);

- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;

- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков; обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение 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;
- 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 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;
- 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.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 105 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 70 часов;

самостоятельная работа обучающегося 35 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	105
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	-
практические занятия	50
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	33

в том числе:	
Консультации	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, творческое задание, домашняя работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	33
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.07 Физика**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с дисциплинами «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», «Химия».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

– освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

– овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических

явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

#### **Задачи:**

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой

цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами 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.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 144 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 97 часов;

самостоятельная работа обучающихся 47 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	97
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	57
лабораторные работы	20
практические занятия	20
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	47

в том числе:	
консультации	8
реферат	19
домашняя контрольная работа	10
домашняя самостоятельная работа	10
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.08 Обществознание (включая экономику и право)**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с дисциплинами История, Русский язык и литература.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Обществознание» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка.

Решение следующих задач:

- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами 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;

- **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;

**• предметных:**

– 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.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 164 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 108 часов;

самостоятельная работа обучающегося 56 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	164
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	108
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	68
лабораторные работы	-
практические занятия	40
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	56
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме д.ф.к</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.09 География**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «География» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 «Технология аналитического контроля химических соединений» и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «География» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с дисциплинами «Обществознание (включая экономику и право)», «Основы экономики», «История», «Экологические основы природопользования», «Иностранный язык».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей:

- формирование знаний об особенностях, динамике и территориальных следствиях главных политических, экономических, экологических и иных процессов, протекающих в географическом пространстве, а также о проблемах взаимодействия человеческого общества и природной среды, адаптации человека к географическим условиям проживания;
- формирование знаний о многообразии форм территориальной

организации современного мира, представлений о политическом устройстве, природно-ресурсном потенциале, населении и хозяйстве различных регионов и ведущих стран мира, развитие географических умений и навыков, общей культуры и мировоззрения.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;

- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;

- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;

- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;

- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;

- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **Личностных:**

– сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

– сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;

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

– сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

– критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

– креативность мышления, инициативность и находчивость;

### **Метапредметных:**

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

– умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

– осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

– умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

– представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

– понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

### **Предметных:**

– владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

– владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

– сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

– владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

– владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

– владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

– владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

– сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 68 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 36 часов;

самостоятельная работа обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	68
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	-
практические занятия	16
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	32
в том числе:	
консультации	2
внеаудиторная самостоятельная работа	-
реферат по заданной тематике	
доклад по заданной тематике	
сообщение по заданной тематике	
выполнение домашних заданий по заданной тематике	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	30
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме итогового тестирования</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.10 Основы чертежа и черчения**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Основы чертежа и черчения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина «Основы чертежа и черчения» входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Приоритетной **целью** учебной дисциплины «Основы чертежа и черчения» является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Дисциплина помогает студентам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает их к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся.

Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у студентов самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная **задача** дисциплины – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул

активизации деятельности студентов, как эффективный инструмент, позволяющий преподавателю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка студентов к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц;
- применять графические знания при решении задач с творческим содержанием;
- самостоятельно пользоваться справочной литературой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- правила нанесения размеров;
- требования установленных государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 112 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 75 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	112
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	75
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	
лабораторные работы	-
практические занятия	75
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме контрольной работы</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.11 Литература**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Литературы является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы учебной дисциплины «Литература» от 21 июля 2015 г.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав профессионального цикла, имеет связь с русским языком.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение;
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой;
- определять род и жанр произведения;
- сопоставлять литературные произведения;
- выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
- аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению.
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка
- участия в диалоге и дискуссии;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- определения своего круга чтения и оценки литературных произведений;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- образную природу словесного искусства;
- содержание изученных литературных произведений;
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- основные теоретико-литературные понятия.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебная нагрузка по дисциплине 176 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 117 часов;

самостоятельная работа обучающегося 59 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	176
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	39
лабораторные работы	-
практические занятия	78
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	59
в том числе:	
заучивание стихотворений, выразительное чтение, анализ произведений, написание докладов, подготовка презентаций, сравнительная характеристика произведений	50
консультации	9
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины БД.12 Астрономия**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля качества химических соединений».

Программа разработана в соответствии с Приказом №506 от 07.06.2017 Министерства образования и науки Российской Федерации "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089", на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ШССЗ:** входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

### **1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования

компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

## **1.4 Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 40 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 36 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 4 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	40
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	-
практические занятия	16
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
в том числе:	
консультации	-
работа с учебником, конспектами, интернет-ресурсами, решение задач и примеров по заданной тематике	4
<i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме диф.зачета.</i>	

# **ПРОФИЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ПД.01 Информатика**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав профильных дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с информационными технологиями в профессиональной деятельности.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

Задачи:

развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- 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 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:**

- 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.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 150 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 100 часов;

самостоятельная работа обучающегося 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	150
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	100
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	50
лабораторные работы	50
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	50
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ПД.02 Химия**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Химии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав профильных дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с аналитической химией, органической химией, экологическими основами природопользования, безопасностью жизнедеятельности.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей и задач:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами 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 повышения 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.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 162 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 108 часов;

самостоятельная работа обучающегося 54 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	162
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	108
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	54
лабораторные работы	54
практические занятия	
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	54
в том числе:	
консультации	18
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ПД.03 Биология**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Биология является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав профильных дисциплин общеобразовательного цикла, имеет связь с Экологическими основами природопользования.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных

и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;

возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**• предметных:**

– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 108 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 72 часа;

самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	36
лабораторные работы	3
практические занятия	33
контрольные работы (если предусмотрено)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	

консультации	6
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета</b>	

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**  
**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**ОГСЭ.01 Основы философии**

**1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла, имеет связь с дисциплиной «История», «Обществознание (включая экономику и право)».

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «Основы философии» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у молодого поколения философских ориентиров самоидентификации в современном мире;
- формирование понимания философии как процесса эволюции общества, цивилизации и философии как науки;
- овладение основами мировой и отечественной философской культуры;

Решение следующих задач:

- формирование у выпускника современного интегрального видения мира, базирующегося на гуманистических идеалах и научных принципах деятельности;
- формирование способности к креативному и критическому научно-практическому, рационально-ориентированному мышлению, обеспечивающему конструктивное участие в социально-преобразовательной

и профессиональной деятельности.

- формирование у студента предметных философских компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско–патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 45 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 40 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 5 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	45
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	30
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	5
в том числе:	
консультации	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>	

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

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Истории является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла, имеет связь с дисциплиной «Основы философии».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки.

Решение следующих задач:

- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;

• воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– 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 деятельности;

– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 58 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося 10 часов;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	40
лабораторные работы	
практические занятия	8
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10

В том числе:	
консультации	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих целей:

– формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции, воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;

и задач:

– расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь и пополнять словарный запас;
- использовать элементы диалогической речи в ситуациях общения на обще-бытовые темы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода со словарем иностранных текстов профессиональной направленности;
- особенности фонетического строя английского языка;
- основы грамматики английского языка.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка по дисциплине 196 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная нагрузка 168 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 28 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	196
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	168
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	
лабораторные работы	
практические занятия	168
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
в том числе:	
консультации	6
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачет</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Психология общения**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Дисциплина «Психология общения» ставит целью научить пониманию человека в системе отношений с самим собой, другими людьми, с окружающим миром, особенностей построения деловых контактов и их влияния на эффективность совместной деятельности;

Задачи:

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
- формирование у студентов устойчивых знаний и навыков, необходимых для взаимосвязи общения и деятельности; механизмов взаимопонимания в общении; техники и приема общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; этических принципов общения; источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименования результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка по дисциплине 60 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная нагрузка 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	26
лабораторные работы	
практические занятия	14
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
в том числе:	
консультации	6
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета (устного ответа на вопросы)</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Физическая культура**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Физической культуры является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Изучение физической культуры направлено на достижение следующих целей:

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- воспитание бережного отношения к собственному здоровью, потребности в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значения, и формировании здорового образа жизни и социальных ориентации;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

### **Задачами дисциплины являются:**

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 344 часа, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 172 часа;  
 самостоятельная работа обучающегося 172 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	344
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	172
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	12
лабораторные работы	
практические занятия	160
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	172
в том числе:	
консультации	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы</i>	-

<i>(реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	
--	--

<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>
--

## **Математический и общий естественнонаучный цикл**

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

#### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Математики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав математического и общего естественнонаучного цикла.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов устойчивых знаний в области математики, навыков решения математических задач и применения математических методов в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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 изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значения 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.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализа.
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность лаборатории, оценивать экономическую эффективность работы.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 96 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 64 часа;  
 самостоятельная работа обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	22
лабораторные работы	-
практические занятия	42
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	32
в том числе:	
консультации	10
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Общая и неорганическая химия**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Общей и неорганической химии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав математического и общего естественнонаучного цикла, имеет связь с Органической химии, Аналитической химии, Физической и коллоидной химии.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель - формирование у студентов устойчивых знаний и навыков, необходимых для классификации химических реакций и закономерностей их проведения; общей характеристики химических элементов в связи с их положением в периодической системе; основных понятий и законов химии; характерных химических свойств неорганических веществ различных классов.

Задача – использовать теоретические знания для приобретения навыков использования лабораторной посуды и оборудования, в процессе испытаний образцов проб; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;

- находить молекулярную форму 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;
- составлять уравнения реакций, проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 о строении атомов;

– характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
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.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 202 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 134 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 68 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	202
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	134
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	62
лабораторные работы	36
практические занятия	36
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	68
в том числе:	
консультации	14
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета, экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав математического и общего естественнонаучного цикла, имеет связь с Безопасностью жизнедеятельности.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель:** Научиться осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

#### **Задачи:**

– изучить систему экологических знаний о путях извлечения и переработки природных ресурсов, их возобновлении и воспроизводстве; об использовании и охране природных условий – среды жизни человека, об использовании и охране живой природы;

– развивать экологическое мышление, которое характеризуется следующими чертами: комплексностью, прогностичностью, территориальностью, глобальностью, проблемностью, социальностью, конкретностью, диалектичностью;

– рассмотреть культуру экологического оправданного поведения, характерной степенью превращения экологических знаний, мышления и культуры чувств в повседневную норму поступка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;

– определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия. Международными стандартами и другим требованиям.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка по дисциплине 56 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная нагрузка 32 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	56
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	
практические занятия	12
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>	

# **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**

## **Общепрофессиональные дисциплины**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины** **ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

#### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины Информационных технологий в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с информатикой.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Целью дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование комплексного представления о роли, месте, функциях и инструментах информационных технологий в процессах информатизации общества.

Задачами дисциплины является изучение технологий эффективной переработки различного рода информации с помощью вычислительной техники, взаимодействие людей с производственным оборудованием и соответствующим программным обеспечением.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

- 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;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- 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.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 96 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 64 часа;  
самостоятельная работа обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	24
лабораторные занятия	40
практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	32
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме итогового тестирования</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Органическая химия**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Органической химии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с общей и неорганической химией, аналитической химией, теоретическими основами химической технологии.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель дисциплины – дать знания основных теоретических положений органической химии (о строении и реакционной способности важнейших классов органических соединений), формировать систему химического мышления при построении формул, реакций химии углерода и водорода..

Задачи дисциплины: развитие у студентов представлений о генетических связях между отдельными классами соединений, помочь студентам освоить методы и приемы работы с органическими веществами, освоить современные методы разделения, определение физических констант, методов доказательства строения органических соединений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;
- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;
- определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;
- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;
- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- особенности строения и свойства 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.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
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
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 215 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 141 час;  
самостоятельная работа обучающегося 74 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	215
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	141
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	67
лабораторные работы	26
практические занятия	48
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	74
в том числе:	
консультации	18
самостоятельная работа над курсовой работой	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Аналитическая химия**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Аналитической химии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с общей и неорганической химией, органической химией, теоретическими основами химической технологии.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель дисциплины – приобретение знаний в качестве базовой естественнонаучной дисциплины для практических работ в области химической технологии, для освоения современных методов анализа веществ и их применение для решения экологических задач.

Задачами дисциплины является получение студентом необходимого объема знаний в области аналитической химии, научиться применять эти знания для решения практических задач, овладение теоретическими и практическими методами анализа, овладение методами контроля над загрязнением окружающей среды, контроля за технологическими выбросами, обучение студентов самостоятельному проведению аналитических работ по соответствующим методическим руководствам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;
- обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;

- готовить растворы заданной концентрации;
- проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;
- анализировать смеси катионов и анионов;
- контролировать и оценивать протекание химических процессов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- производить анализы и оценивать достоверность результатов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- агрегатные состояния вещества;
- аналитическую классификацию ионов;
- аппаратуру и технику выполнения анализов;
- значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;
- периодичность свойств элементов;
- способы выражения концентрации веществ;
- теоретические основы методов анализа;
- теоретические основы химических и физико-химических процессов;
- технику выполнения анализов;
- типы ошибок в анализах;
- устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,

	необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
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
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 146 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 60 час;  
 самостоятельная работа обучающегося 86 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	146
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	32
лабораторные работы	16
практические занятия	12
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	86
в том числе:	
консультации	14
самостоятельная работа над курсовой работой	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Физическая и коллоидная химия**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Физическая и коллоидная химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с дисциплинами общей и неорганической химией, физикой, математикой.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель учебной дисциплины: изучение физико-химических свойств дисперсных систем, физических и химических форм движения материи.

Задачи учебной дисциплины: изучение термодинамических и кинетических закономерностей протекания реакций, механизмов каталитических реакций, свойств химических систем в различных агрегатных состояниях, в гомогенных и гетерогенных системах, особенностей строения и свойств коллоидных, микрогетерогенных грубодисперсных систем, растворов поверхностно-активных и высокомолекулярных веществ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- закономерности протекания химических и физико-химических процессов;
- законы идеальных газов;
- механизм действия катализаторов;
- механизм гомогенных и гетерогенных реакций;
- основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;
- основные методы идентификации 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

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной

	деятельности
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
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 реактивы, необходимые для анализа.
ПК 1.4.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 138 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 78 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	138
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	28
лабораторные работы	16
практические занятия	14
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	60
в том числе:	
консультации	12
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета, экзамена</b>	

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

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Основы экономики является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с МДК 03.01 Управление персоналом химических лабораторий.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Целью данной дисциплины является изучение теории и практики хозяйственной деятельности предприятий, их взаимодействия с другими участниками экономического процесса, а также формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Основными задачами дисциплины выступают изучение:

- функций и целей предприятия как первичного звена национальной экономики;
- современных методов хозяйствования предприятий;
- процессов функционирования предприятий;
- ресурсов и факторов производства, методов оценки эффективности их использования;
- формирования и оценки результатов деятельности предприятий;
- факторов развития предприятия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;

– современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

– способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;

– формы организации и оплаты труда.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 57 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 38 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 19 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	57
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	38
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	19
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
рефераты	15
консультации	4
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме тестирования</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Электротехника и электроника**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Электротехники и электроники является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с Метрологией, стандартизацией и сертификацией.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Целью учебной дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических умений в области электротехники.

Задачами учебной дисциплины является формирование способности разбираться в устройствах электронной техники, в электроизмерительных приборах, в устройствах и принципах действия электрических машин и аппаратов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определёнными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основные теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.4.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 72 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	24
лабораторные работы	22
практические занятия	2
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	-
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с дисциплинами «Математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Охрана труда», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Теоретические основы химических технологий».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является освоение знаний, приобретение умений и формирование компетенций в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия для профессиональной деятельности специалиста по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Задачи:

- усвоить основные понятия в области стандартизации, метрологии, оценки и подтверждения соответствия;
- изучить цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы и нормативно-правовую базу технического регулирования, в том числе стандартизации, метрологии, оценки и подтверждения соответствия;
- овладеть умениями работы со стандартами и другими нормативными документами, средствами измерения, сертификатами и декларациями соответствия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК.1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности
ПК.1.2	Выбирать оптимальные методы анализа
ПК.1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК.2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий
ПК.2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ПК.3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 40 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 20 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	40
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	20
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	12
лабораторные работы	4
практические занятия	4
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>	

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

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Охраны труда является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с правовым обеспечением профессиональной деятельности.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Приоритетной **целью** учебной дисциплины Охрана труда является общая система развития мышления в области знаний, изучающей и обеспечивающей безопасность человека в условиях производства; сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия. Дисциплина имеет большое значение для общего образования учащихся; приобщает их к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию познавательных способностей учащихся.

Основная **задача** дисциплины – формирование у обучающихся способности проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности, изучение нормативно-правовой документации, регламентирующей охрану труда в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировочную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в 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.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.4.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 28 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 18 часов;

самостоятельная работа обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	28
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	18
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	10
лабораторные работы	-
практические занятия	8
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
консультации	2
реферат	
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме контрольной работы</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с дисциплинами «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Охрана труда».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Основная цель дисциплины - получение будущими специалистами знаний правовых норм, регулирующих хозяйственную деятельность организаций (предприятий).

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении социально-экономических дисциплин.

При изучении дисциплины предполагается обращать внимание на ее прикладной характер, то есть где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в практической деятельности.

Изучение материалов ведется в форме доступной пониманию студентов, соблюдается единство терминологии в соответствии с действующими государственными стандартами. При проведении занятий используются лекционные, семинарские и практические занятия,

организационные и деловые игры.

Наряду с теоретическими знаниями предусмотрены практические занятия, цель которых состоит в том, чтобы научить студентов работать с конкретными нормативно-правовыми актами, пользоваться юридической терминологией, применять полученные правовые знания на практике, а также закрепить у студентов основные модели правомерного поведения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию,
- основные виды и правила составления нормативных документов; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименования результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 35 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка 21 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 14 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	35
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	21
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	12
лабораторные работы	
практические занятия	9
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	14
в том числе:	
консультации	10
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Химия нефти и газа**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Химии нефти и газа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с общей и неорганической химией, органической химией, основами добычи и переработки нефти и газа, МДК.04.02. Методы отбора проб.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель - формирование у студентов устойчивых знаний и навыков, необходимых для химического состава нефти; компонентного состава природных, нефтяных, каменноугольных газов и газов нефтепереработки; классификации нефти и природных газов; методов получения высокомолекулярных соединений; теоретических основ строения органических веществ, номенклатуры и классификации органических соединений.

Задача - приобрести навыки и владеть методами проведения стандартных испытаний по определению плотности, вязкости нефти, фракционного состава и поверхностного натяжения; владеть методами расчета вязкости нефти по результатам стандартных испытаний; составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- владеть методами проведения стандартных испытаний по определению плотности, вязкости нефти, фракционного состава и поверхностного натяжения;

- владеть методами расчета свойств газа по результатам хроматографического метода анализа;

- владеть методами пересчета плотности газа с одной температуры на другую;

- владеть методами расчета вязкости нефти по результатам стандартных испытаний;

- владеть методами пересчета вязкости нефти с одной температуры на другую;

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;

- определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- химический состав нефти;

- компонентный состав природных, нефтяных, каменноугольных газов и газов нефтепереработки;

- основные физико-химические методы определения химического состава и свойств нефти, нефтепродуктов и газа;

- особенности состава нефти и природного газа различных месторождений;

- влияние химического состава, температуры и давления на свойства нефти и нефтяного газа;

- классификации нефти и природных газов;

- принципы классификации нефтяных дисперсных систем;

- варианты переработки нефти и газа;

- изомерию как источник многообразия органических соединений;
- методы получения высокомолекулярных соединений;
- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
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.
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 54 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 38 часов;

самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	38
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	10
практические занятия	8
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
консультации	6
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
реферат, доклад	
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме контрольной работы</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Основы добычи и переработки нефти и газа**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Основы добычи и переработки нефти и газа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет взаимосвязь с такими дисциплинами, как аналитическая химия, физическая и коллоидная химия, МДК.01.01. Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель: формирование у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных и газовых систем различного происхождения, а также о методах переработки нефти и газа.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование способности использовать основные теоретические закономерности в комплексной производственно-технологической деятельности, связанной с эксплуатацией промышленных объектов подготовки и переработки топлива и углеродных материалов;
- достижение понимания студентами обусловленности свойств нефти и газов, с одной стороны, их химическим составом, зависящим, в свою очередь, от химического состава исходного органического вещества и условий его преобразования в нефть, газ или конденсат;
- формирование творческого мышления и привитие навыков выполнения научных исследований при проведении практических работ;
- формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований, способности прогнозировать характер,

свойства и область применения получаемых продуктов переработки топлива и углеродных материалов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять физико-химические основы переработки природных энергоносителей;
- проводить исследования и эксперименты в области химии и химической технологии топлива;
- использовать новейшие методы добычи нефти;  
использовать новейшие методы добычи газа;
- использовать технологии получения продукции с заданными физико-химическими и эксплуатационными свойствами;
- получать продукцию с заданными физико-химическими и эксплуатационными свойствами;
- проводить анализ и выбирать оптимальные условия переработки нефти и газа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- физико-химические основы переработки природных энергоносителей в производственной деятельности;
- исследования в области химии и химической технологии топлива;
- новейшие достижения науки и современной вычислительной техники в области подготовки и переработки топлива;
- методы разработки технологий переработки нефти и газа.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
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.
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 54 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 38 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	38
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	30
лабораторные работы	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	8
реферат по заданной тематике	2
доклад по заданной тематике	-
сообщение по заданной тематике	-
консультации	6
выполнение домашних заданий по заданной тематике	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме тестирования</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Теоретические основы химической технологии**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Теоретические основы химической технологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла, имеет связь с дисциплинами Математика, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Аналитическая химия, Физическая и коллоидная химия, Электротехника и электроника, Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель:** изучение теоретических основ создания технологий производства химических соединений.

**Задачи:** определить основную терминологию, физико-химические и кинетические закономерности, построить материальный баланс, изучить типы химических реакторов и условия их работы, разработать на основе литературного материала технологию синтеза химического соединения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- подбора технологии синтеза химического соединения;
- физико-химической оценки химической технологии, расчетов термодинамических и кинетических характеристик процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать химические технологии, реакции, лежащие в основе;

- определить тип химического реактора для конкретной технологии;
- провести материальный баланс реакций;
- рассчитать основные термодинамические и кинетические параметры процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- типы химических технологий, их краткую характеристику;
- структуру, элементы химико-технологических систем, методы их исследования;
- конструкцию химических реакторов;
- основные физико-химические законы, на которых базируются технологии производства химических соединений;
- нормативную базу химических технологий.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
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 реактивы, необходимые для анализа.
ПК 1.4.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 66 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка 38 часов;

самостоятельная работа обучающегося 28 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	38
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	
практические занятия	18
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.13 Безопасность жизнедеятельности**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:** входит в состав общепрофессионального цикла, имеет связь с Охраной труда, Основами безопасности жизнедеятельности.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

#### **Цель дисциплины:**

- **освоение знаний** о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; здоровье и здоровом образе жизни; об основах обороны государства, о порядке подготовки граждан к военной службе, призыва и поступления на военную службу, прохождения военной службы по призыву, контракту и альтернативной гражданской службы

- **развитие** качеств личности (эмоциональной устойчивости, смелости, решительности, готовности к перегрузкам, умения действовать в условиях физического и психологического напряжения и др.), необходимых гражданину для прохождения военной службы по призыву или контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации или других войсках.

Содержание программы «Безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих задач:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых

надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);

- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;

- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;

- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих результатов:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных 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, состоящих 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.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,

	необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.4.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по дисциплине 102 часа, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка 68 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 34 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	20
лабораторные работы	
практические занятия	48
контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, доклад, расчетно-графическая работа, творческое задание, домашняя контрольная работа, написание отчета, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	-
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме тестирования</b>	

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

### **1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** входит в профессиональный цикл, имеет взаимосвязь с дисциплинами: «Общая и неорганическая химия», «Экологические основы природопользования», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теоретические основы химической технологии».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

**Основная цель** преподавания модуля – углубленное изучение основ методов анализа промышленных и природных объектов в различных процессах их переработки и хранения.

#### **Задачи:**

- изучить классификацию методов аналитической химии и классификацию исследуемых объектов;
- освоить основные принципы выбора методики анализа в зависимости от химического состава анализируемой системы;
- изучить принципы выбора оптимального измерительного средства;

- освоить теорию погрешности в аналитическом контроле;
- освоить методику калибровки и поверки измерительных средств;
- овладеть оценкой соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- освоить принципы выбора оптимальных методов исследования;
- изучить методы подготовки реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;
- овладеть методами работы с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности. Определить оптимальные средства и методы анализа природных и промышленных материалов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК07.	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.

## Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВПД	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
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.

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

**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.

**уметь:**

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

- классифицировать исследуемый объект.

**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.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 193 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 130 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 63 часа;

учебной практики – 36 часов.

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

**1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ППСЗ:** входит в профессиональный цикл, имеет взаимосвязь с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия нефти и газа», «Аналитическая химия»; «Физическая и коллоидная химия», «Органическая химия».

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

Основная цель изучения профессионального модуля «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» – изучить методы и методики качественных и количественных анализов природных материалов и научиться применять эти знания для решения практических задач при проведении современных методов анализа химических веществ их применение для решения экологических задач по контролю производства и других объектов.

Задачи, ставящиеся при освоении модуля:

- овладение теоретическими и практическими методами анализа, исследование теоретических основ аналитических методов;
- овладение методами контроля над загрязнением окружающей среды, контроль за технологическими выбросами, сточными водами и т.д.;

– обучение студентов самостоятельному проведению аналитических работ по соответствующим методическим руководствам в экологических лабораториях научно-исследовательских учреждений, промышленных предприятий и различных контролирующих ведомственных подразделений до уровня квалифицированных техников.

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

Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 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.

## Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВПД	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

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

**иметь практический опыт в:**

- эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий;
- проведении качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами;
- метрологической обработке результатов анализа.

**уметь:**

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами;

- проводить аналитический контроль при работах по подготовке и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов;
- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
- проводить внутрилабораторный контроль;
- использовать автоматизированную аппаратуру для контроля производственных процессов;
- применять специальное программное обеспечение;
- безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием.

**знать:**

- классификацию химических и физико-химических методов анализа;
- классификацию методов спектрального анализа;
- теоретические основы и классификацию электрохимических методов анализа;
- теоретические основы хроматографических методов анализа;
- основные методы анализа объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов);
- методы определения показателей качества объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов);

- показатели качества методик количественного химического анализа;
- методики проведения химических и физико-химических анализов на сходимость результатов внутреннего и внешнего контроля;
- метрологические основы в аналитической химии;
- математическую обработку аналитических данных;
- правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа;
- правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;
- правила безопасности при работе в химической лаборатории, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1576 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1144 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 763 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 381 часа;

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 432 часа.

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

### **1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:** входит в профессиональные модули, имеет связь с такими дисциплинами как Основы экономики и Охрана труда.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

#### **Цели модуля являются:**

- 1) овладеть знаниями которые необходимо изучить студентам в течении учебного процесса;
- 2) применить полученные знания при изучении предмета на производственных практиках ( по профилю специальности).

#### **Задачи:**

- 1) научить студента различать категории персонала, виды должностных полномочий, соблюдать основные требования к безопасности условия труда;
- 2) оформлять и заполнять аттестационный лист, уметь провести производственный инструктаж для работников химических лабораторий;
- 3) знать права и обязанности подчинённых, трудового законодательства РФ о дисциплине и дисциплинарной ответственности работников;
- 4) рассмотреть производственный процесс, организации и нормирования труда;
- 5) научить правильно и рационально использовать рабочее время в химической лаборатории и выявлять резервы производства;

6) уметь применять профессиональный этикет при деловом общении в химической лаборатории;

7) быстро и правильно реагировать при возникновении чрезвычайных ситуаций в химической лаборатории.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности Организация лабораторно-производственной деятельности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВПД	Организация лабораторно-производственной деятельности
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

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

**иметь практический опыт:**

- планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;
- анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы;
- организации безопасных условий процессов и производства.

**уметь:**

- организовывать и 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:**

- 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;

- организацию 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.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 371 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 263 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 173 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 90 часов,

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 108 часов.

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»)**

### **1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ППСЗ:** входит в профессиональные модули, имеет взаимосвязь с дисциплинами: «Математика», «Общая и неорганическая химия», «Экологические основы природопользования», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Органическая химия», «Аналитическая химия»; «Физическая и коллоидная химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда», «Правовое обеспечение профессион

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

**Основная цель** преподавания модуля – углубленное изучение методов анализа объектов исследования и принципов выбора методики анализа конкретного объекта от его предполагаемого состава.

#### **Задачи:**

- научиться оценивать соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- приобрести навыки по выбору оптимальных методов исследования;
- освоить методики подготовки реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;
- работать с химическими веществами, средствами измерений и

испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;

- освоить эксплуатацию лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений лабораторий;

- изучить методики проведения анализов объектов исследования различными методами;

- приобрести навыки метрологической обработки результатов анализа.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности профессиональных компетенций</b>
ВПД	Организация лабораторно-производственной деятельности
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.
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.

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

**знать:**

- основные методы анализа объектов исследования и принципы выбора методики анализа конкретного объекта от его предполагаемого состава;
- современные автоматизированные методы анализа объектов исследования;
- нормативную документацию на методику выполнения измерений с программным обеспечением;
- классификацию методов выполнения анализов объектов исследования;
- методы определения показателей качества объектов исследования и показатели качества методик выполнения анализа;
- правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа;
- правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в т.ч. с использованием информационных технологий;
- правила безопасности при работе в химических лабораториях, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**уметь:**

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

- классифицировать исследуемый объект;
- осуществлять подготовительные работы для проведения анализа объектов исследования и проводить его;
- проводить аналитический контроль при работах по подготовке и аттестации стандартных образцов состава объектов исследований;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов;
- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
- проводить внутрилабораторный контроль;
- использовать автоматизированную аппаратуру для контроля производственных процессов;
- применять специальное программное обеспечение;
- безопасно работать с основными и вспомогательными материалами, средствами измерений и испытательным оборудованием.

**иметь практический опыт:**

- 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;
- эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений лабораторий;

- проведении анализов объектов исследования различными методами;
- метрологической обработке результатов анализа.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1136 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 884 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 662 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 222 часа;

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 252 часа.

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13265 «Лаборант-микробиолог»)**

### **1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ПССЗ:** входит в профессиональные модули, имеет взаимосвязь с дисциплинами: «Математика», «Общая и неорганическая химия», «Экологические основы природопользования», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Органическая химия», «Аналитическая химия»; «Физическая и коллоидная химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Теоретические основы химической технологии».

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

**Основная цель** преподавания модуля – углубленное изучение основ общей, санитарной и промышленной микробиологии, формирование научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения природных и промышленных материалов. Это позволит будущим лаборантам микробиологам обеспечить высокий уровень санитарно-гигиенического состояния производства, учесть основные закономерности развития технически полезной и вредной микрофлоры.

#### **Задачи:**

- изучить роль микроорганизмов в производстве природных и промышленных материалов;

- изучить процессы, происходящих при культивировании микроорганизмов в ходе получения природных и промышленных материалов;

- изучить характеристику основных видов микроорганизмов-вредителей в различных производствах и методы борьбы с ними;

- приобрести навыки проведения микробиологического контроля природных и промышленных материалов;

- научиться выявлять посторонние микроорганизмы в производстве;

- изучение влияния факторов окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов в процессе формирования безопасности и качества природных и промышленных материалов;

- изучение влияния патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на формирование безопасности и качества природных и промышленных материалов;

- усвоение санитарно-гигиенических требований к персоналу, оборудованию и функционированию на промышленных предприятиях, современные методы дезинфекции технологического оборудования, применение новых дезинфицирующих веществ;

- ознакомление с основными нормативно-правовыми документами в области определения и контроля безопасности и качества природных и промышленных материалов по микробиологическим критериям;

- изучение микробиологии природных и промышленных материалов по основным микробиологическим показателям качества;

- санитарно-гигиеническая оценка природных и промышленных материалов;

- приобретение навыков работы лаборанта микробиолога.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и

соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности профессиональных компетенций</b>
ВПД	Организация лабораторно-производственной деятельности
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.
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.
ПК 2.3.	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия процессов и производства.

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

**знать:**

- основные методы анализа объектов исследования и принципы выбора методики анализа конкретного объекта от его предполагаемого состава;

- современные автоматизированные методы анализа объектов исследования;
- нормативную документацию на методику выполнения измерений с программным обеспечением;
- классификацию методов выполнения анализов объектов исследования;
- методы определения показателей качества объектов исследования и показатели качества методик выполнения анализа;
- правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа;
- правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в т.ч. с использованием информационных технологий;
- правила безопасности при работе в химических лабораториях, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**уметь:**

- выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;
- подготавливать объекты исследований;
- использовать выбранный метод для исследуемого объекта;
- классифицировать исследуемый объект;
- осуществлять подготовительные работы для проведения анализа объектов исследования и проводить его;
- проводить аналитический контроль при работах по подготовке и аттестации стандартных образцов состава объектов исследований;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов;
- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;

- находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
- проводить внутрилабораторный контроль;
- использовать автоматизированную аппаратуру для контроля производственных процессов;
- применять специальное программное обеспечение;
- безопасно работать с основными и вспомогательными материалами, средствами измерений и испытательным оборудованием.

**иметь практический опыт:**

- 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;
- эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений лабораторий;
- проведении анализов объектов исследования различными методами;
- метрологической обработке результатов анализа.

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1136 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 884 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 662 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 222 часа;

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 252 часа.