

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ФАРМАЦИИ»**

**СОГЛАСОВАНО**  
ГП «ВОДА ДОНБАССА»  
начальник ХБЛ

  
Е.И. Гнатюк  
« 31 » 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор техникума

  
М.Б. Акбер  
« 08 » 2020 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества  
химических соединений**

Квалификация выпускника: техник  
Нормативный срок обучения - 3 года 5 месяцев  
(на базе среднего общего образования)

Вид подготовки: базовая  
Форма подготовки: заочная

Донецк, 2020

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений разработана на основе:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 сентября 2015г. № 598;

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

Организация разработчик: ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

Разработчики:

Полежаева А.С. – заместитель директора по учебной работе;

Комашко Т.Д. – председатель цикловой комиссии специальных химических дисциплин;

Шарахматова О.С. – заведующий учебно-методическим кабинетом.

Одобрена и рекомендована для практического применения цикловой комиссией специальных химических дисциплин

Протокол № 1 от 24.08. 2020 г.

Председатель ЦК Т.Д. Комашко Т.Д. Комашко

**ОДОБРЕНО**

Педагогическим советом техникума

« 31 » августа 2020 года, протокол №

Председатель педагогического совета

Приказ ГПОУ «ДТХТФ»

от « 31 » 08 2020 г. № 144/001



М.Б. Экбер

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	
1.1	Определение ППССЗ	4
1.2	Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ	4
1.3	Цель ППССЗ	5
1.4	Характеристика ППССЗ по специальности	5
1.5	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ	6
1.6	Акт согласования вариативной части ППССЗ	6
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	13
2.1	Область профессиональной деятельности выпускников	13
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускников	13
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускников	13
3	Требования к результатам освоения ППССЗ	13
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ	15
4.1	Учебный план	15
4.2	Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей учебных циклов, учебных и производственных практик учебного плана ППССЗ	23
4.3	Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик	24
5	Ресурсное обеспечение ППССЗ	131
5.1	Кадровое обеспечение образовательного процесса	131
5.2	Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских	131
5.3	Информационное обеспечение обучения	132
6	Оценка результатов освоения ППССЗ	133
6.1	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся	133
6.2	Государственная итоговая аттестация выпускников	136
7	Воспитательная работа	136

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Определение ППССЗ

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

При разработке ППССЗ определяется её специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей (на основании актов согласования вариативной части ППССЗ), конкретизируются конечные результаты обучения в виде умений, знаний, приобретаемого практического опыта, общих и профессиональных компетенций.

Реализация ППССЗ осуществляется на русском языке, как государственном языке Донецкой Народной Республики.

## 1.2 Нормативно - правовые основы разработки ППССЗ

Нормативную правовую базу разработки основной образовательной программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании», принятый Постановлением Народного Совета Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. № 55-ИНС (с изменениями, внесенными Законами от 04 марта 2016 г. № 111-ИНС, от 03 августа 2018 г. № 249-ИНС и от 12 июня 2019 г. № 41-ИНС);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.);

- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённый приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 сентября 2015 г. № 598, зарегистрированного в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 08 октября 2015 г. № 599;

- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утверждённый приказом Министерства образования и науки

Донецкой Народной Республики от 20 июля 2015 г. № 328, зарегистрированный в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 06 августа 2015 г. № 341;

- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;

- Устав ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;

- локальные нормативные акты ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации».

### **1.3 Цель ППССЗ**

ППССЗ определяет содержание профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС СПО РФ и ГОС СПО среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, социальной сферы и современных требований рынка труда и запросов работодателей, образовательных потребностей студентов.

ППССЗ имеет своей целью формирование общих и профессиональных компетенций, личностных качеств, обеспечивающих высокий уровень социальной адаптивности и ответственности, мобильности и конкурентоспособности выпускников в области профессиональной и иных видов деятельности.

### **1.4 Характеристика ППССЗ по специальности**

Сроки получения СПО по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений базовой подготовки в заочной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1 – Сроки получения СПО по специальности

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовке в заочной форме обучения
среднее общее образование	техник	3 года 5 месяцев

Таблица 2 – Трудоемкость ППССЗ на базе среднего общего образования

Обучение по учебным циклам	101 нед.
Учебная практика	23 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Установочные и лабораторно-экзаменационные сессии	17 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	27 нед.
Итого	178 нед.

### **1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ**

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие среднее общее образование или среднее профессиональное образование (прошедшие общеобразовательную подготовку), предоставившие полный пакет документов в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемых директором техникума, и прошедшие конкурсный отбор.

Образовательная программа реализуется на русском языке.

### **1.6 Акт согласования вариативной части ППССЗ**

**СОГЛАСОВАНО**

ГП «ВОДА ДОНБАССА»

начальник ХБЛ



Е.И. Гнатюк

2020г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор техникума

М.Б. Окбер



« 08.08.2020г.

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Государственного профессионального образовательного учреждения

«Донецкий техникум химических технологий и фармации»

на базе среднего общего образования по специальности

18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

(базовая подготовка)

Заочная форма обучения

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Донецкий техникум химических технологий и фармации» в лице директора **Экбера Михаила Борисовича**, согласовывает содержание вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена на базе среднего общего образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) с представителем работодателя в лице начальника Химико-бактериологической лаборатории ГП «Вода Донбасса» **Гнатюк Елены Ивановны**.

#### Сведения об организациях

Наименование организации	Адрес	Телефон	Руководитель
ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»	ДНР, 83114, город Донецк, Киевский район, улица Щорса, дом 97	(062) 305-65-87	Экбер Михаил Борисович
ГП «Вода Донбасса»	ДНР, 83114, город Донецк, Киевский район, улица Щорса, дом 110	(062) 311-74-91	Гнатюк Елена Ивановна

#### Документация, представленная для согласования:

- 1) Учебный план по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка);
- 2) Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей вариативной части ППССЗ по специальности.

#### Общая характеристика подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка)

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	техник	3 года 5 месяцев

**Область профессиональной деятельности выпускников:** контроль состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.



### **Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- природные и промышленные материалы;
- оборудование и приборы;
- нормативная и техническая документация;
- управление производственной деятельностью персонала.

### **Виды деятельности:**

1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.
2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.
3. Организация работы коллектива исполнителей.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»).

### **Требования к результатам освоения ППСЗ:**

#### *Общие компетенции:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>
1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. Выбирать оптимальные методы анализа. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.
2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.
3. Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка. Анализировать производственную деятельность подразделения. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»).	ПК 4.1	Подготавливать пробу к анализам.
	ПК 4.2	Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.
	ПК 4.3	Выполнять анализы в соответствии с методиками.

### Распределение объема времени вариативной части ППССЗ

Объем времени, отведенный на вариативную часть программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка), обеспечивает получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросами регионального рынка труда, рекомендациями работодателей и возможностями непрерывного профессионального образования, составляет **1404 часа**

Объем времени, отведенный на вариативную часть ППССЗ, использован ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» следующим образом:

1) на увеличение объема времени, отведенного на изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей инвариантной (обязательной) части ППССЗ (564 часа):

Индекс УД (ПМ)	Наименование учебных дисциплин (МДК)	Максимальная учебная нагрузка
ОГСЭ.01	Основы философии	18
ОГСЭ.02	Отечественная история	18
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	12
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	50
ОП.02	Органическая химия	120
ОП.03	Аналитическая химия	150
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	100
ОП.08	Охрана труда	18
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	12
ПМ.03	МДК.03.01 Управление персоналом химических лабораторий	33
ПМ.04	МДК.04.01 Технология выполнения химических и физико-химических методов анализа	33

2) на введение дополнительных учебных дисциплин в пределах объема времени вариативной части учебных циклов ППССЗ (840 часов):

<b>Индекс УД (ПМ)</b>	<b>Наименование учебных дисциплин (МДК)</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>
<b>ОГСЭ.05(В)</b>	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	30
<b>ОГСЭ.06(В)</b>	Экономическая теория	51
<b>ОГСЭ.07(В)</b>	Русский язык и культура речи	84
<b>ЕН.03(В)</b>	Экологические основы природопользования	60
<b>ЕН.04(В)</b>	Информатика	60
<b>ЕН.05(В)</b>	Основы статистической обработки результатов анализа	60
<b>ОП.10(В)</b>	Введение в специальность	51
<b>МДК.01.02(В)</b>	Спектральный анализ	270
<b>МДК.02.02(В)</b>	Аналитический контроль состояния объектов окружающей среды	174

Таким образом, вариативная часть ППССЗ по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) используется на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части, и введения новых дисциплин и МДК в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности техникума, что создает реальные возможности для углубления и расширения умений и знаний специалистов с учетом специфики социально-экономического развития Республики, специфики организации и экономики химического производства, а также предпочтений студентов.

Вариативная часть ППССЗ может ежегодно изменяться в зависимости от особенностей развития Республики, науки, технологий, запросов и рекомендаций работодателей и других профессиональных сообществ.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников: контроль состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природные и промышленные материалы;
- оборудование и приборы;
- нормативная и техническая документация;
- управление производственной деятельностью персонала.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников**

Техник готовится к следующим видам деятельности (по базовой подготовке):

- Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.
- Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.
- Организация работы коллектива исполнителей.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»).

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Техник (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Техник (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

**1. 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. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

**2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа**

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

### **3. Организация работы коллектива исполнителей**

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### **4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

ПК 4.1. Подготавливать пробу к анализам.

ПК 4.2. Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

ПК 4.3. Выполнять анализы в соответствии с методиками.

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **4.1 Учебный план (скан-копия)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГПОУ «ДТХТФ»

  
М.Б.Экбер  
« 31 » 08 2020 г.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

### ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

по специальности среднего профессионального образования

**18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**

по программе базовой подготовки

Квалификация: **техник**

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 3 года и 5 месяцев, год начала подготовки по УП 2020 г.

на базе среднего общего образования



## 1 График учебного процесса

Курс	Сентябрь				29 сен - 05 окт	Октябрь				Ноябрь			24 ноябр - 30 нояб	Декабрь				29 дек - 04 янв	Январь			26 янв - 01 февр	Февраль			23 февр - 01 март	Март				30 марта - 05 апр	Апрель			27 апр - 03 мая	Май				Июнь				29 июн - 05 июл	Июль			27 июл - 02 авг	Август								
	01-07	08-14	15-22	23-29		06-12	13-19	20-26	27-02	03-09	10-16	17-23		01-07	08-14	15-21	22-28		05-11	12-18	19-25		02-08	09-15	16-22		02-08	09-15	16-22	23-29		06-12	13-19	20-26		04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28		06-12	13-19	20-26		03-09	10-16	17-23	24-31					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
<b>I</b>	у																с																																								
<b>II</b>	у													уп	уп	уп	с																						уп	уп	уп	уп	уп	уп	с	с	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	
<b>III</b>	у											уп	уп	уп	уп	с	с																				уп	уп	уп	уп	п	п	п	п	с	с	с	с	к	к	к	к	к	к	к	к	к
<b>IV</b>	у								уп	уп	с	с	пп	пп	пп	пп	д	д	д	д	а	а	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

Условные обозначения:

- |   |  |
|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> Межсессионный период                                    | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">п</div> Производственная практика (по профилю специальности)          |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">у</div> Установочная сессия                | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">пп</div> Производственная практика (преддипломная)                    |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">с</div> Лабораторно-экзаменационная сессия | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">д</div> Подготовка дипломной работы                                   |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">к</div> Каникулы                           | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">а</div> Государственная итоговая аттестация (защита выпускной работы) |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">уп</div> Учебная практика                  | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px; text-align: center;">*</div> Неделя отсутствует  |

## 2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам		Производственная практика		Учебная практика	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
	самостоятельное	Установочные и лабораторно-экзаменационные сессии	по профилю специальности	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	4					9	52
II курс	30	4			9		9	52
III курс	25	6	4		8		9	52
IV курс	7	3		4	2	6		22
<b>Всего</b>	<b>101</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>178</b>

### 3. План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Самостоятельная работа	Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов в семестр)							Контроль-ные работы	
			Максимальная	Обязательная аудиторная						1 курс	2 курс		3 курс		4 курс	классные	домашние	
				Всего занятий	В том числе:						3 сем	4 сем	5 сем	6 сем				
					лекций	лабораторных	практических работ, включая семинары	Курсовые проекты (работы)										7 сем
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	-/5ДЗ/-	<b>861</b>	<b>54</b>	<b>38</b>		<b>16</b>		<b>807</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии	КДЗ	72	8	8				64	4	4						1	
ОГСЭ.02	Отечественная история	КДЗ	72	8	8				64	4	4						1	
ОГСЭ.03	Иностранный язык	-,ДЗ	208	14	2		12		194	6	8						1	
ОГСЭ.04	Физическая культура	-,3	344	4			4		340	2					2		1	
ОГСЭ.05(В)	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	-,ДЗ	30	6	6				24	2	4						1	
ОГСЭ.06(В)	Экономическая теория	-,ДЗ	51	6	6				45	2	4						1	
ОГСЭ. 07 (В)	Русский язык и культура речи	-,ДЗ	84	8	8				76			4	4				1	
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	-/4ДЗ/1Э	<b>408</b>	<b>52</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>356</b>	<b>26</b>	<b>26</b>						<b>4</b>	<b>2</b>
ЕН.01	Математика	-,ДЗ	42	6	6				36	2	4						1	
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	-,Э	186	28	16	12			158	16	12							2
ЕН.03(В)	Экологические основы природопользования	-,ДЗ	60	6	6				54	4	2						1	
ЕН.04(В)	Информатика	-,ДЗ	60	6	2		4		54	2	4						1	
ЕН.05(В)	Основы статистической обработки результатов анализа	-,ДЗ	60	6	2		4		54	2	4						1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>-/16ДЗ/4Э/4Э(к)</b>	<b>4203</b>	<b>454</b>	<b>226</b>	<b>158</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>3749</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>80</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>-/7ДЗ/4Э</b>	<b>1413</b>	<b>170</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>12</b>		<b>1243</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	-,ДЗ	138	16	4		12		122					8	8		1	
ОП.02	Органическая химия	-,Э	228	28	16	12			200	16	12							2
ОП.03	Аналитическая химия	-,Э,-,Э	363	50	22	28			313	12	12	14	12					4
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	-,Э	204	26	10	16			178			14	12					2
ОП.05	Основы экономики	ДЗ	87	12	12				75							12	1	
ОП.06	Электротехника и электроника	-,ДЗ	72	12	6	6			60			6	6				1	
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	-,ДЗ	72	8	8				64			4	4				1	
ОП.08	Охрана труда	-,ДЗ	84	6	6				78			2	4				1	
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	-,ДЗ	114	6	6				108	2	4						1	
ОП.10 (В)	Введение в специальность	-,ДЗ	51	6	6				45	4	2						1	
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>-/9ДЗ/4Э(к)</b>	<b>2790</b>	<b>284</b>	<b>130</b>	<b>74</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>2506</b>			<b>36</b>	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>13</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</b>	<b>Э<sub>кв</sub></b>	<b>1215</b>	<b>114</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>1101</b>			<b>22</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>32</b>			<b>8</b>
МДК.01.01	Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа	-,ДЗ,-, ДЗ	477	66	30	20	6	10	411			12	14	20	20			4
МДК.01.02(В)	Спектральный анализ	-,ДЗ,-, ДЗ	270	48	20	20	8		222			10	12	14	12			4
УП.01.01	Учебная практика	ДЗ*,ДЗ*	468						468			108	216		144			
<b>ПМ.02</b>	<b>Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</b>	<b>Э<sub>кв</sub></b>	<b>888</b>	<b>102</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>786</b>			<b>14</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>38</b>			<b>5</b>
МДК.02.01	Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов	-,ДЗ,-, ДЗ	426	66	30	20	6	10	360			14	12	20	20			4
МДК.05.01(В)	Аналитический контроль состояния окружающей среды	-,ДЗ	174	36	18	14	4		138					18	18			1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
УП.02.01	Учебная практика	ДЗ*	144						144						144				
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ*	144						144						144				
<b>ПМ.03</b>	<b>Организовывать работу коллектива исполнителей</b>	Э <sub>кв</sub>	<b>342</b>	<b>34</b>	<b>16</b>		<b>18</b>		<b>308</b>							<b>34</b>	<b>1</b>		
МДК.03.01	Управление персоналом химических лабораторий	ДЗ	306	34	16		18		272							34	1		
УП.03.01	Учебная практика	ДЗ*	36						36							36			
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»)</b>	Э <sub>кв</sub>	<b>345</b>	<b>34</b>	<b>16</b>		<b>18</b>		<b>311</b>							<b>34</b>	<b>1</b>		
МДК.04.01	Технология выполнения химических и физико-химических анализов	ДЗ	309	34	16		18		275							34	1		
УП.04.01	Учебная практика	ДЗ*	36						36							36			
	<b>Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ:</b>	<b>-/25ДЗ/9Э</b>	<b>5472</b>	<b>560</b>	<b>296</b>	<b>148</b>	<b>96</b>	<b>20</b>	<b>4912</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>23</b>
<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>																<b>4нед</b>		
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																<b>бнед</b>		
Учебные консультации проводятся из расчета 4 часа на каждого студента в учебный год					<b>ВСЕГО</b>						80	80	80	80	80	80	80		
Государственная (итоговая) аттестация предполагает выполнение и защиту дипломной работы						дисциплин и МДК учебной практики							108 /3н	216 /6н		288 /8н	72/2н		
Сроки выполнения и защиты дипломной работы:						производст. практика										144 /4н			
						/ преддипл. практика											144/4н		
Выполнение дипломной работы с 24 декабря по 18 января (всего 4 нед.)						экзаменов						3		2		2	2		
Защита дипломной работы с 19 января по 31 января (всего 2 нед.)						дифф. зачетов						10		7		5	3		
						зачетов													

Обозначения: \* не входит в общее количество зачетов и экзаменов

КДЗ - комплексный дифференцированный зачет

№ п/п	Вид контроля	Наименование комплексного вида контроля	Семестр проведения комплексного вида контроля	Наименование дисциплины, МДК
1	Дифференцированный зачет	Комплексный дифференцированный зачет	2	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 Отечественная история

## **4.2 Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей учебных циклов ПСССЗ, учебных и производственных практик учебного плана ПСССЗ**

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка); рассмотрены на заседании цикловой комиссии, согласованы с заместителем директора по учебной работе и утверждены директором техникума. Рабочие программы практик рассмотрены на заседании цикловой комиссии, согласованы с заведующей заводской лабораторией ООО «Завод Коксохимоборудование» О.В.Авраменковой, с начальником химико-бактериологической лаборатории ГП «Вода Донбасса» Е.И.Гнатюк и утверждены директором техникума.

### **Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**

ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	Отечественная история
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.05(В)	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОГСЭ.06(В)	Экономическая теория
ОГСЭ. 07 (В)	Русский язык и культура речи

### **Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**

ЕН.01	Математика
ЕН.02	Общая и неорганическая химия
ЕН.03(В)	Экологические основы природопользования
ЕН.04(В)	Информатика
ЕН.05(В)	Основы статистической обработки результатов анализа

### **Профессиональный учебный цикл**

#### **Общепрофессиональные дисциплины**

ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.02	Органическая химия
ОП.03	Аналитическая химия
ОП.04	Физическая и коллоидная химия
ОП.05	Основы экономики
ОП.06	Электротехника и электроника
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.08	Охрана труда
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности
ОП.10(В)	Введение в специальность
<b>Профессиональные модули</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</b>
МДК.01.01	Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа
МДК.01.02(В)	Спектральный анализ
<b>ПМ.02</b>	<b>Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</b>
МДК.02.01	Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов
МДК.02.02 (В)	Аналитический контроль состояния окружающей среды
<b>ПМ.03</b>	<b>Организовывать работу коллектива исполнителей</b>
МДК.03.01	Управление персоналом химических лабораторий
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»)</b>
МДК.04.01	Технология выполнения химических и физико-химических анализов
<b>Практики</b>	
УП .01	Учебная практика
УП.02	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)
УП.03	Учебная практика
УП.04	Учебная практика

#### **4.3 Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик**

##### **4.3.1 ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**

##### **Дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии»**

##### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:



1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>64</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – комплексный дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Введение**

#### **Раздел 1. История возникновения и развития философии**

Тема 1.1. Формы мировоззрения человечества. Философия как форма мировоззрения человечества. Философия как специфический тип знаний

Тема 1.2. Философия Древнего мира. Предпосылки философии в Древнем мире (Индия, Китай). Буддизм. Конфуцианство

Тема 1.3. Становление и развитие античной философии

Тема 1.4. Философия европейского Средневековья эпохи Возрождения и Реформации

Тема 1.5. Особенности философии Нового времени

Тема 1.6. Немецкая классическая философия

Тема 1.7. Философия второй половины XIX – XX вв.

Тема 1.8. Основные этапы развития и особенности русской философии

#### **Раздел 2. Онтология и гносеология**

Тема 2.1. Бытие. Материя

Тема 2.2. Духовное измерение человеческого бытия

Тема 2.3. Основы философского учения о развитии

Тема 2.4. Основное содержание познавательной деятельности

#### **Раздел 3. Социальная философия и философская антропология**

Тема 3.1. Философская концепция человека – основа наук о человеке

Тема 3.2. Смыслы человеческого бытия

Тема 3.3. Ценности в жизни человека и общества

## **Дисциплина ОГСЭ.02 Отечественная история**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «Отечественная история» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02. «Отечественная история» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- оценивать события и деятельность людей в историческом процессе с позиций общечеловеческих ценностей, ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в стране и мире;

- выявлять логику и объективные закономерности исторического процесса, взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- закономерности социально-экономического, общественно-политического и культурного развития общества на землях Донбасса в контексте истории России с древнейших времен и до наших дней;

- сущность формирования и развития общества на территории Донецкого бассейна;

- основные процессы межэтнического взаимодействия представителей этносов, населяющих Донбасс в исторической ретроспективе - носителей различных культур, традиций, религий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>64</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – комплексный дифференцированный зачет	

#### **Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Наш край в древности (с древнейших времен до V в.н.э.)**

Тема 1.1. Подонцовье и Северное Приазовье в первобытную эпоху

Тема 1.2. Приазовье и Подонцовье в античный период. Великое переселение народов – рубеж Древности и Средневековья

##### **Раздел 2. Наш край в эпоху Средневековья (VI – начало XVI вв.)**

Тема 2.1. Земли Подонцовья и Приазовья и Киевская Русь (VI –нач. XIII вв.)

Тема 2.2. Подонцовье и Приазовье в ордынский период (XIII – I пол. XIV вв.)

Тема 2.3. Восточнославянские земли – объект литовско-польской экспансии (сер. XIV – нач. XVI вв.)

Тема 2.4. Формирование централизованного Московского государства и усиление его юго-западных рубежей (XV –XVI вв.)

##### **Раздел 3. Наш край в преддверии Нового времени (середина XVI-XVII вв.)**

Тема 3.1. Казачество в борьбе с польской и турецко-татарской агрессией

Тема 3.2. Заселение Подонцовья и Приазовья в XVII в.

##### **Раздел 4. Наш край в эпоху Нового времени (XVIII в.)**

Тема 4.1. Возобновление заселения Приазовья и Подонцовья

Тема 4.2. Начало становления Донецкого бассейна как нового экономического района России (последняя четверть XVIII века)

## **Раздел 5. Российская империя и Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в.)**

Тема 5.1. Кризис феодально-крепостнической системы (I половина XIX в.)

Тема 5.2. Пореформенная эпоха (II полполовина XIX в.)

## **Раздел 6. Донбасс в Новейшее время (XX–начало XXI вв.)**

Тема 6.1. Донбасс в условиях государственно-монополистического капитализма (начало XX в.)

Тема 6.2. Донбасс в период революции и гражданской войны (1917-1920 гг.)

Тема 6.3. Донбасс в годы строительства социалистического общества (1920 – 1930 годы)

Тема 6.4. Донбасс в годы Великой Отечественной войны и начала восстановления мирной жизни (1941-1952 гг.)

Тема 6.5. Донецкий регион в 1953-1991 гг.: от попыток реформ к застою и распаду советской системы

Тема 6.6. Донбасс в независимой Украине (1991 год – начало XXI в.)

Тема 6.7. Государственный переворот в Украине 2014 года и его последствия. Образование ДНР и ЛНР

## **Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Иностранный язык» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

## **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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, пополнять словарный запас.

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

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>208</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>14</b>
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>194</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет	

## Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Вводно-коррективный курс

Тема 1.1. Современный английский язык. Моя семья. Спряжение глагол «to be»

Тема 1.2. Великобритания. Имя существительное: ед., мн. ч.

Тема 1.3. Путешествие. Артикль

Тема 1.4. Покупки. Местоимения

### Раздел 2. Наука

Тема 2.1. Известные люди. Числительные

Тема 2.2. Научные достижения.

Тема 2.3. Научно-технический прогресс. оборот «there is, there are»

### Раздел 3. Знаменитые ученые

Тема 3.1. Д.И. Менделеев.

Тема 3.2. М.В. Ломоносов. Present Simple Tense

Тема 3.3. А.М. Бутлеров Past Simple Tense

Тема 3.4. Антуан-Лоран Лавуазье. Future Simple/ Future Simple in the Past Tense

Тема 3.5. А. Нобель. Present Continuous Tense

Тема 3.6. М. Фарадей. Past Continuous Tense

Тема 3.7. П.Кюри. Future Continuous Tense

Тема 3.8. А. Авогадро. Future Continuous in the Past Tense

### Раздел 4. Химия

Тема 4.1. Область химии.

Тема 4.2. Символы, формулы, уравнения.

Тема 4.3. Методы анализа и сепарации

Тема 4.4. Правила чтения химических формул

Тема 4.5. Лабораторное оборудование.

Тема 4.6. Лаборатория

Тема 4.7. Описание химических элементов. Хлор. Глагол «to have» в настоящем времени

Тема 4.8. Аналитическая химия. Глагол «to have» в прошедшем времени

Тема 4.9. Органическая химия. Глагол «to have» в будущем времени

Тема 4.10. Методы ионного обмена

Тема 4.11. Анализ газов. Предлоги

Тема 4.12. Анализ соединений. Предлоги

Тема 4.13. Ионный обмен

Тема 4.14. Периодический закон. Present Perfect Tense

Тема 4.15. Химическая посуда. Past Perfect Tense

Тема 4.16. Синтетические волокна. Future Perfect Tense

Тема 4.17. Хроматография. Future Perfect in the Past Tense

Тема 4.18. Виды хроматографии. Повелительное наклонение

Тема 4.19. Виды стекла. Модальные глаголы

Тема 4.20. Оптическое стекло. Модальные глаголы

Тема 4.21. Керамика. Пассивный залог

- Тема 4.22. Химические эксперименты. Пассивный залог  
Тема 4.23. Химические элементы. Водород. Пассивный залог  
Тема 4.24. Химические элементы. Кислород. Пассивный залог  
Тема 4.25. Химические элементы. Железо.  
Тема 4.26. Химические элементы. Кислоты, соли, основания.

### **Раздел 5. В лаборатории**

- Тема 5.1. В лаборатории органической химии. Герундий  
Тема 5.2. Промышленность. Фразовые глаголы  
Тема 5.3. Промышленные предприятия нашего города. Фразовые глаголы  
Тема 5.4. Общие правила техники безопасности на предприятии  
Тема 5.5. Общие правила техники безопасности в лаборатории

### **Раздел 6. Экология**

- Тема 6.1. Экологические проблемы  
Тема 6.2. Природные катастрофы. Условные предложения  
Тема 6.3. Погода. Климат. Условные предложения

## **Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Физическая культура» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04. «Физическая культура» относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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



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

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

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

- основы здорового образа жизни.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>344</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>4</b>
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>340</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет	

#### **Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Легкая атлетика, волейбол**

Тема 1.1. Легкая атлетика

Тема 1.2. Волейбол

##### **Раздел 2. Гимнастика, баскетбол, легкая атлетика**

Темы 2.1. Гимнастика

Темы 2.2. Баскетбол

Темы 2.3. Легкая атлетика

##### **Раздел 3. Легкая атлетика, волейбол**

Тема 3.1. Легкая атлетика

Тема 3.2. Волейбол

#### **Раздел 4. Гимнастика, баскетбол, легкая атлетика**

Тема 4.1. Гимнастика

Тема 4.2. Баскетбол

Тема 4.3. Легкая атлетика

#### **Раздел 5. Легкая атлетика**

Тема 5.1. Легкая атлетика

Тема 5.2. Волейбол

#### **Раздел 6. Гимнастика, баскетбол, легкая атлетика**

Тема 6.1. Гимнастика

Тема 6.2. Баскетбол

### **Дисциплина вариативной части**

#### **ОГСЭ.05 (В) Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

##### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05(В) «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

##### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОГСЭ.05(В) «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является вариативной частью общего гуманитарного и социально-гуманитарного учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

##### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- использовать и составлять нормативно-правовую документацию, относящуюся к профессиональной деятельности;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

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

- основные положения Конституции Донецкой Народной Республики;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно- правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

#### **Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Право и государство**

Тема 1. Право и государство

##### **Раздел 2. Система и структура права**

Тема 2. Система и структура права

##### **Раздел 3. Правотворчество**

Тема 3. Правотворчество

##### **Раздел 4. Гражданско-правовые отношения**

Тема 4. Гражданско-правовые отношения

**Раздел 5. Правовое регулирование отдельных видов экономической деятельности. Правонарушение и преступления в сфере экономики и финансов**

Тема 5. Правовое регулирование отдельных видов экономической и финансовой деятельности

##### **Раздел 6. Трудовое право**

Тема 6. Правовое регулирование труда

#### **Дисциплина вариативной части ОГСЭ.06 (В) Экономическая теория**

##### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 06(В) «Экономическая теория» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом

Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОГСЭ. 06 (В) «Экономическая теория» является вариативной частью общего гуманитарного и социально-гуманитарного учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- оперировать основными категориями и понятиями экономической теории;
- использовать источники экономической информации, различать основные учения, школы, концепции и направления экономической теории;
- строить графики, таблицы и схемы, иллюстрирующие различные экономические модели;
- распознавать и обобщать сложные взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления;
- применять инструменты макроэкономического анализа актуальных проблем современной экономики;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей на микро и макроуровнях.

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

- предмет, методы и функции экономической теории;
- общие положения экономической теории;
- основные микро- и макроэкономические категории и показатели, методы их расчета;
- построение экономических моделей;
- характеристику финансового рынка, денежно-кредитной системы;
- основы формирования государственного бюджета;
- рыночный механизм формирования доходов и проблемы социальной политики государства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Введение в экономическую теорию**

Тема 1.1. Предмет и методы экономической теории

Тема 1.2. Производство – основа развития общества

#### **Раздел 2. Микроэкономика**

Темы 2.1. Рынок как развитая система отношений товарно-денежного обмена

Тема 2.2. Теория спроса и предложения. Рыночное равновесие

Тема 2.3. Фирма – основное звено микроэкономики. Издержки производства, доход и прибыль фирмы

Тема 2.4. Рыночные структуры

Тема 2.5. Рынки факторов производства

### **Раздел 3. Макроэкономика**

Тема 3.1. Макроэкономика. Система национальных счетов. Основные макропоказатели

Тема 3.2. Экономический рост и его показатели. Экономические циклы

Тема 3.3. Финансовая система и фискальная политика государства

Тема 3.4. Монетарная политика государства. Инфляция

Тема 3.5. Рынок труда. Занятость и безработица

### **Дисциплина вариативной части ОГСЭ.07 (В) Русский язык и культура речи**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.07(В) «Русский язык и культура речи» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОГСЭ. 07 (В) «Русский язык и культура речи» является вариативной частью общего гуманитарного и социально-гуманитарного учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности, устранять ошибки и недочёты в устной и письменной речи;

- пользоваться словарями русского языка; употреблять средства русского литературного языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно- научных жанров;

- 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 лингвистические анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.

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

- различия между языком и речью; функции языка как средство формирования и трансляции мысли;

- специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов основных деловых и учебно-научных жанров;

- социально-стилистическое расслоение современного русского языка, качества грамотной литературной речи и нормы литературного языка, наиболее употребляемые выразительные средства русского литературного языка;

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;

- смысл понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;

- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуальные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.



ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>76</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

#### **Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Введение. Современный статус русского языка.**

###### **Культура речи**

Тема 1.1. Предмет, цели и задачи курса «Русский язык и культура речи»  
Культура речи в аспекте культуры личности и общечеловеческой культуры

##### **Раздел 2. Структурные и коммуникативные свойства языка**

Тема 2.1. Язык – знаковая система. Функции языка. Формы существования языка

##### **Раздел 3. Нормы современного литературного языка**

Тема 3.1. Языковые нормы

Тема 3.2. Орфоэпические нормы русского литературного языка

Тема 3.3. Лексические и стилистические нормы русского литературного языка

Тема 3.4. Орфографические и пунктуационные нормы

Тема 3.5. Словообразовательные нормы русского литературного языка

Тема 3.6. Морфологические нормы русского литературного языка

Тема 3.7. Синтаксические нормы русского литературного языка

##### **Раздел 4. Культура речи. Речевое общение**

Тема 4.1. Речевое общение и его виды

Тема 4.2. Формы речи

##### **Раздел 5. Функциональные стили русского языка**

Тема 5.1. Функциональные стили речи, их специфика и жанры

Тема 5.2. Культура разговорной речи

Тема 5.3. Речевые нормы научной речи

Тема 5.4. Речевые нормы и особенности деловой речи

Тема 5.5. Культура публицистической и ораторской речи

##### **Раздел 6. Основы искусства речи**

Тема 6.1 Ораторская речь. Основы ораторского искусства  
Тема 6.2. Основные требования к публичному выступлению  
Тема 6.3. Средства воздействия на слушателей  
Тема 6.4. Композиция речи  
Тема 6.5. Механизмы порождения восприятия речи

#### **4.3.2 ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**

##### **Дисциплины ЕН.01 Математика**

###### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

###### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

###### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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

– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;  
– 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием

аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1. Значение математики в профессиональной деятельности.

##### Элементы линейной алгебры

Тема 1.1. Значение математики в профессиональной деятельности. Матрицы. Определители. Невырожденные матрицы. Системы линейных уравнений

#### Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости

Тема 2.1. Системы координат на плоскости. Линии на плоскости. Линии второго порядка на плоскости

#### Раздел 3. Комплексные числа

Тема 3.1. Комплексные числа

#### Раздел 4. Основы дифференциального и интегрального исчисления

Тема 4.1. Производная функции. Дифференциал

Тема 4.2. Неопределенный и определенный интеграл

#### Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Тема 5.1. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

#### Раздел 6. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

Тема 6.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

### Дисциплина

## **ЕН.02 Общая и неорганическая химия**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Общая и неорганическая химия» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина ЕН.02 «Общая и неорганическая химия» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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 формулу вещества;
- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;
- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.

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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплин, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения

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

<b>Вид учебной нагрузки</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>186</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>28</b>
<i>в том числе:</i>	
лабораторные работы	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>158</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - экзамен	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Общая химия**

Тема 1.1. Основные химические понятия и законы химии

Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева и строение атома

Тема 1.3. Химическая связь. Валентность и степень окисления

Тема 1.4. Классы неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Тема 1.5. Комплексные соединения

Тема 1.6. Основы теории протекания химических процессов

Тема 1.7. Растворы

Тема 1.8. Теория электролитической диссоциации

Тема 1.9. Гидролиз солей

Тема 1.10. Окислительно-восстановительные реакции

## **Раздел 2. Химия элементов и их соединений**

Тема 2.1. Галогены

Тема 2.2. Халькогены. Кислород

Тема 2.3. Главная подгруппа V группы. Азот, фосфор

Тема 2.4. Главная подгруппа IV группы. Углерод

Тема 2.5. Главная подгруппа III группы. Алюминий

Тема 2.6. Главная подгруппа II группы. Щелочноземельные металлы

Тема 2.7. Главная подгруппа I группы. Щелочные металлы

Тема 2.8. Побочная подгруппа I группы

Тема 2.9. Побочная подгруппа II группы

Тема 2.10. Побочная подгруппа VI группы

Тема 2.11. Побочная подгруппа VII группы

Тема 2.12. Побочная подгруппа VIII группы

## **Дисциплина вариативной части**

### **ЕН.03(В) Экологические основы природопользования**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03(В) «Экологические основы природопользования» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).



## **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ЕН.03(В) «Экологические основы природопользования» является вариативной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- анализировать факты экологической информации и предупреждать проявления беззаботного отношения к окружающей среде.

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

- основные биологические и химические аспекты взаимодействия живой и неживой материи;
- экологические принципы рационального природопользования;
- проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства;
- принципы использования и дезактивации отходов производства;
- основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования;
- назначение и правовой статус особо охраняемых территорий;
- экологическое состояние составляющих окружающей среды и последствия влияния антропогенного фактора на живые организмы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование

**профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической опасности.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Основы теоретической экологии**

Тема 1.1. Определение и основные понятия экологии

#### **Раздел 2. Практические аспекты экологии**

Тема 2.1. Природопользование как наука про отношение человека к природным компонентам

Тема 2.2. Загрязнение биосферы как экологическая проблема

Тема 2.3. Методы охраны окружающей природной среды

### **Дисциплина вариативной части**

#### **ЕН.04(В) Информатика**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04(В) «Информатика» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина ЕН.04(В) «Информатика» является вариативной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ППССЗ

базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

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 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;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

#### **Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Аппаратные и системные программные средства обработки информации**

Тема 1.1. Устройство персонального компьютера и его характеристики

Тема 1.2. Системное и программное обеспечение и его состав

##### **Раздел 2. Прикладное программное обеспечение и его практическое применение**

Тема 2.1. Обработка информации средствами Microsoft Word

Тема 2.2. Обработка информации средствами Microsoft Excel

Тема 2.3. Создание анимированных презентаций с помощью MS Power Point

Тема 2.4. Автоматизация обработки документов

#### **Дисциплина вариативной части**

##### **ЕН.05(В) Основы статистической обработки результатов анализа**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.05 (В) «Основы статистической обработки результатов анализа» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ЕН.05 (В) «Основы статистической обработки результатов анализа» является вариативной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- производить анализы и оценивать достоверность результатов;

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

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- теория вероятности и математическая статистика;
- типы ошибок в анализе;
- метрологические основы в аналитической химии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплин, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Основные положения математической статистики**

Тема 1.1. Введение. Сущность количественного анализа. Математическая статистика в аналитической практике

Тема 1.2. Классификация ошибок количественного анализа

#### **Раздел 2. Статистическая обработка экспериментальных данных**

Тема 2.1. Статистическая обработка и представление результатов анализа

Тема 2.2. Оценка методов анализа по правильности и воспроизводимости

Тема 2.3. Построение градуировочного графика

### **4.3.3 П.00 Профессиональный цикл**

### **ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

#### **Дисциплина**

#### **ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-коммуникационную 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 дисциплины обучающийся должен **знать**:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>138</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>16</b>
<i>том числе:</i>	
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>122</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### Содержание учебной дисциплины

Введение

#### **Раздел 1. Технические и программные средства информационных технологий**

Тема 1.1. Персональный компьютер как основа автоматизированного рабочего места

Тема 1.2. Информационные и коммуникационные технологии в обработке информации

Тема 1.3. Методы и средства защиты информации

#### **Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов в работе химиков-аналитиков**

Тема 2.1. Информационные технологии работы с текстовым, табличным и графическим материалом

Тема 2.2. Специализированные редакторы химических формул

Тема 2.3. Программы сбора, накопления и анализа данных измерений

## Дисциплина ОП.02 Органическая химия

### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Органическая химия» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.02. «Органическая химия» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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 углеводородов 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование

**профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической опасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>228</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>28</b>
<i>том числе:</i>	
лабораторные занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>200</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - экзамен	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Теоретические основы органической химии**

Тема 1.1. Общие вопросы теории химического строения органических соединений

#### **Раздел 2. Углеводороды**

Тема 2.1. Алканы  
Тема 2.2. Циклоалканы  
Тема 2.3. Алкены  
Тема 2.4. Алкадиены (диеновые углеводороды)  
Тема 2.5. Алкины  
Тема 2.6. Ароматические углеводороды (арены)  
Тема 2.7. Природные источники углеводородов

### **Раздел 3. Галогенпроизводные углеводородов**

Тема 3.1. Галогенпроизводные углеводородов

### **Раздел 4. Кислородсодержащие соединения**

Тема 4.1. Гидроксильные соединения и их производные  
Тема 4.2. Карбонильные соединения (оксосоединения)  
Тема 4.3. Карбоксильные соединения (карбоновые кислоты и их производные)

### **Раздел 5. Азотсодержащие органические соединения**

Тема 5.1. Амины

### **Раздел 6. Гетерофункциональные органические соединения**

Тема 6.1. Гетерофункциональные кислоты  
Тема 6.2. Углеводы  
Тема 6.3. Элементы биоорганической химии

### **Раздел 7. Специальные разделы органической химии**

Тема 7.1. Гетероциклические соединения  
Тема 7.2. Высокомолекулярные соединения (ВМС)

## **Дисциплина**

### **ОП.03 Аналитическая химия**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Аналитическая химия» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

## **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина ОП.03 «Аналитическая химия» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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 анализе;
- устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической опасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.



## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>363</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<i>в том числе:</i>	
лабораторные занятия	28
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>313</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен	

### Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1. Качественный анализ

Тема 1.1. Химическое равновесие в гомогенной системе

Тема 1.2. Химическое равновесие в гетерогенной системе

Тема 1.3. Кислотно-основное равновесие

Тема 1.4. Окислительно-восстановительное равновесие

Тема 1.5. Равновесие в растворах комплексных соединений

Тема 1.6. Аналитические реакции и реагенты, используемые в химическом анализе анионов

Тема 1.7. Анализ неизвестного вещества

#### Раздел 2. Количественный химический анализ

Тема 2.1. Гравиметрический метод анализ

Тема 2.2. Титриметрический анализ

Тема 2.3. Кислотно-основная титриметрия

Тема 2.4. Окислительно-восстановительная титриметрия

Тема 2.5. Осадительное титрование

Тема 2.6. Комплексонометрическое титрование

### Дисциплина

#### ОП.04 Физическая и коллоидная химия

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Физическая и коллоидная химия» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических

соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.04 «Физическая и коллоидная химия» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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;
- механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;
- основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;
- основные методы интенсификации физико-химических процессов;
- свойства агрегатных состояний веществ;
- сущность и механизм катализа;
- схемы реакций замещения и присоединения;
- условия химического равновесия;
- физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;
- физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической опасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>204</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>26</b>
<i>в том числе:</i>	
лабораторные занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>178</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - экзамен	

### Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1. Физическая химия

Тема 1.1. МКТ агрегатных состояний вещества

Тема 1.2. Основы химической термодинамики

Тема 1.3. Фазовое равновесие

Тема 1.4. Растворы

Тема 1.5. Химическая кинетика и катализ

Тема 1.6. Химическое равновесие

Тема 1.7. Электрохимия

#### Раздел 2. Коллоидная химия

Тема 2.1. Дисперсные системы

Тема 2.2. Растворы ВМС

### Дисциплина

### ОП.05 Основы экономики

#### Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Основы экономики» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

## **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.05 «Основы экономики» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>87</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>75</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь**

Тема 1.1. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей

Тема 1.2. Организация производственного и технологического процесса

#### **Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия**

Тема 2.1. Основные фонды предприятия

Тема 2.2. Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия

#### **Раздел 3. Трудовые ресурсы предприятия**

Тема 3.1. Кадры предприятия и производительность труда

Тема 3.2. Формы организации и оплаты труда

#### **Раздел 4. Финансовые ресурсы предприятия**

Тема 4.1. Доходы и расходы предприятия

Тема 4.2. Механизм ценообразования

Тема 4.3. Формирование и распределение прибыли на предприятии

Тема 4.4. Основные технико-экономические показатели организации

#### **Раздел 5. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности**

Тема 5.1. Основы менеджмента

Тема 5.2. Принципы делового общения

Тема 5.3. Основы маркетинговой деятельности на предприятии

### **Дисциплина**

### **ОП.06 Электротехника и электроника**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Электротехника и электроника» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.06 «Электротехника и электроника» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными 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;
- основы 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>
<i>том числе:</i>	
лабораторные занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Электрические и магнитные цепи**

Введение

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Магнитные цепи

Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока

#### **Раздел 2. Электротехнические устройства**

Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения

Тема 2.2. Трансформаторы

Тема 2.3. Электрические машины

Тема 2.4. Электронные приборы и устройства

#### **Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической энергии**

Тема 3.1. Электрическое освещение и источники света

### **Дисциплина**

#### **ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.107 «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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 и сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>64</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Стандартизация**

Тема 1.1. Основы стандартизации

Тема 1.2. Качество продукции

#### **Раздел 2. Метрология**

Тема 2.1. Физические величины

Тема 2.2. Технические измерения

#### **Раздел 3. Сертификация**

Тема 3.1. Подтверждение соответствия

### **Дисциплина**

### **ОП.08 Охрана труда**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Охрана труда» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических

соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.08 «Охрана труда» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- 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;

- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>78</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Введение**



**Раздел 1. Законодательная база охраны труда в ДНР. Конституция ДНР. Закон ДНР «Об охране труда». Система подзаконных нормативных актов в области охраны труда**

Тема 1.1. Правовое и нормативное регулирование охраны труда.

Тема 1.2. Нормативно-правовые акты по охране труда (НПАОТ)

**Раздел 2. Государственное управление охраной труда в ДНР. Государственный надзор и общественный контроль охраны труда в ДНР**

Тема 2.1. Государственное управление охраной труда в ДНР

Тема 2.2. Государственный надзор и общественный контроль охраны труда в ДНР

**Раздел 3. Организация работы по охране труда на предприятии. Обучение вопросам охраны труда**

Тема 3.1. Организация охраны труда на предприятии

Тема 3.2. Обучение вопросам охраны труда.

**Раздел 4. Основы пожарной безопасности**

Тема 4.1. Основы законодательства в области пожарной безопасности

Тема 4.2. Общие требования пожарной безопасности к территориям, сооружениям, зданиям, помещениям

Тема 4.3. Средства пожаротушения. Порядок действий персонала в случае возникновения пожара

**Раздел 5. Основы электробезопасности**

Тема 5.1. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека

Тема 5.2. Классификация помещений по электробезопасности

Тема 5.3. Меры и средства коллективной и индивидуальной защиты работников от поражения электрическим током

**Раздел 6. Основы производственной безопасности**

Тема 6.1. Безопасность труда в системе «человек-машина-среда»

Тема 6.2. Требования охраны труда при работе с вредными и токсическими веществами

Тема 6.3. Безопасная эксплуатация трубопроводов и сосудов под давлением

**Раздел 7. Профилактика производственного травматизма и профессиональных заболеваний.**

Тема 7.1. Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания

Тема 7.2. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваний

Тема 7.3. Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профзаболеваний

**Раздел 8. Основы физиологии и охраны труда**

Тема 8.1. Оценка условий труда

Тема 8.2. Микроклимат рабочей зоны

Тема 8.3. Производственное освещение

Тема 8.4. Производственный шум и вибрация. Инфразвук. Ультразвук.

Тема 8.5. Производственные излучения.

### **Раздел 9. Основы безопасности труда в отрасли**

Тема 9.1. Безопасность труда в химических лабораториях.

Тема 9.2. Особенности обеспечения безопасных условий охраны труда в химических лабораториях.

Тема 9.3. Первая помощь при несчастных случаях в лаборатории

## **Дисциплина**

### **ОП.09 Безопасность жизнедеятельности**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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 Республики;

- 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	108
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### Содержание учебной дисциплины

#### Вступление

#### Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Тема 1.1. Обеспечение безопасности в повседневной жизни

Тема 1.2. Экологическая и производственная безопасность человека

#### Раздел 2. Основы комплексной безопасности

Тема 2.1. Опасные и чрезвычайные ситуации. Их влияние на сферы деятельности человека

Тема 2.2. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности государства

Тема 2.3. Государственные службы по обеспечению безопасности населения

#### Раздел 3. Основы медицинских знаний

Тема 3.1. Основы здорового образа жизни

Тема 3.2. Первая помощь при чрезвычайных ситуациях

### Дисциплина вариативной части ОП.10 (В) Введение в специальность

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10(В) «Введение в специальность» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

## **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.10 (В) «Введение в специальность» является вариативной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- общие основы проектирования в производственной деятельности человека;
- основные информационные источники технологии в аналитической практике;
- виды нормативной документации;
- общие вопросы охраны труда;
- природоохранные технологии.

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

- осуществлять поиск информации средствами Интернета;
- осуществлять контроль правильности выполнения анализов;
- осуществлять мероприятия по охране труда;
- осуществлять организацию производства и труда в лабораториях;
- распознавать и обобщать сложные взаимосвязи;
- использовать дополнительную литературу.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### **Введение**

#### **Раздел 1. Организация работы химических лабораторий**

Тема 1.1. Структура и организация работы химико-аналитических лабораторий

#### **Раздел 2. Профессиональная деятельность**

Темы 2.1. Профессиональная квалификация лаборанта

#### **Раздел 3. Основы стандартизации**

Тема 3.1. Сведения о государственных стандартах

#### **Раздел 4. Охрана труда**

Тема 4.1. Охрана труда на производстве

#### **Раздел 5. Основы профессионального становления**

Тема 5.1. Проектирование профессионального успеха

### **4.3.4 ПМ.00 Профессиональные модули**

#### **Профессиональный модуль**

#### **ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический

контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модуль ПМ.01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь **практический опыт**:

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь**:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;
- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:



ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих в себя способность:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

### Виды учебной работы и объем учебных часов

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Практика	
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающихся, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Курсовая работа, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	<b>Раздел 1</b> МДК 01.01 Основы аналитической химии и ФХМА	<b>945</b>	<b>66</b>	26	10	<b>411</b>	<b>468</b>	-
	<b>Раздел 2</b> МДК 01.02(В) Спектральный анализ	<b>270</b>	<b>48</b>	28		<b>222</b>	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>1215</b>	<b>114</b>	54	10	<b>633</b>	<b>468</b>	-

### Содержание профессионального модуля

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

#### Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии

Тема 1.1. Введение в аналитическую химию

Тема 1.2. Химические методы анализа

## **Раздел 2. Физико-химические методы анализа**

Тема 2.1. Классификация и характеристики физико-химических методов анализа

Тема 2.2. Рефрактометрический метод анализа

Тема 2.3. Фотометрический метод анализа

Тема 2.4. Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа

Тема 2.5. Люминесцентный метод анализа

Тема 2.6. Поляриметрические методы анализа

Тема 2.7. Общая характеристика электрохимических методов анализа.

Тема 2.8. Кондуктометрический метод анализа

Тема 2.9. Потенциометрический метод анализа

Тема 2.10. Электрогравиметрический и кулонометрический методы анализа

Тема 2.11. Полярографический метод анализа

Тема 2.12. Хроматографические методы анализа

## **Раздел 3. Выбор методики анализа**

Тема 3.1. Основные принципы выбора методики анализа

### **МДК 01.02(В) Спектральный анализ**

#### **Раздел 1. Основы метода спектрального анализа**

Тема 1.1. Физическая сущность спектрального анализа

Тема 1.2. Природа и свойства электромагнитного излучения

Тема 1.3. Приборы в спектральном анализе

#### **Раздел 2. Атомный анализ**

Тема 2.1. Атомные спектры и строение атома

Тема 2.2. Источники света для атомно-эмиссионного анализа

Тема 2.3. Качественный эмиссионный анализ

Тема 2.4. Количественный эмиссионный анализ

Тема 2.5. Атомный абсорбционный анализ

#### **Раздел 3. Молекулярный анализ**

Тема 3.1. Молекулярный анализ по спектрам поглощения

Тема 3.2. Анализ по инфракрасным спектрам поглощения

Тема 3.3. Анализ по электронным спектрам поглощения

Тема 3.4. Анализ по спектрам комбинационного рассеяния (КР)

Тема 3.5. Анализ по спектрам флуоресценции

#### **Раздел 4. Неоптические методы**

Тема 4.1. Рентгеноспектральный анализ

Тема 4.2. Анализ по спектрам ядерного магнитного резонанса

### **Профессиональный модуль**

## **ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа**

### **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных

материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модуль ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

#### **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;
- подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;
- приготовления растворов различных концентраций;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
- проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;
- работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь **уметь:**

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;

- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;
- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;
- проводить экспертизу качества продукции;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- оказывать меры первой помощи в случае необходимости;
- использовать экобиозащитную технику.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь **знать:**

- математическое моделирование аналитических данных;
- классификацию методов химического анализа;
- метрологические основы в аналитической химии;
- показатели качества методик количественного химического анализа;
- компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа;
- фотометрический метод анализа;
- люминесцентный метод анализа;
- теоретические основы электрохимических методов анализа;
- классификацию электрохимических методов анализа;
- потенциометрический метод анализа;
- хроматографические методы анализа;
- классификацию методов спектрального анализа;
- атомные спектры испускания и поглощения;
- молекулярные спектры поглощения;
- анализ по молекулярным спектрам поглощения;
- атомный эмиссионный спектральный анализ;
- правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа;

- анализ воды, требования, предъявляемые к воде;
- методы определения газовых смесей;
- виды топлива, методы определения;
- особенности анализа органических продуктов;
- основные методы анализа неорганических продуктов;
- отбор проб металлов и сплавов, методы определения;
- правила обработки результатов с использованием информационных технологий;
- правила работы с нормативной документацией;
- правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- правила организации безопасной работы труда;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- меры по обеспечению экологической безопасности;
- воздействие негативных факторов на человека;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих в себя способность:

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

### Виды учебной работы и объем учебных часов

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Практика	
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающихся, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Курсовые работы, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7	МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов	<b>570</b>	<b>66</b>	26	10	<b>360</b>	<b>144</b>	
	МДК 02.01. Аналитический контроль состояния окружающей среды	<b>174</b>	<b>36</b>	18		<b>138</b>		
ПК2.1 - ПК 2.7	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	<b>144</b>						<b>144</b>
	<b>Всего:</b>	<b>888</b>	<b>102</b>	54		<b>498</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## **Содержание профессионального модуля**

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

#### **Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий**

Тема 1.1. Основные физико-химические методы, применяемые в техническом анализе. Оборудование и его эксплуатация

Тема 1.2. Отбор и приготовление проб

#### **Раздел 2. Обработка результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов**

Тема 2.1. Расчеты в техническом анализе

#### **Раздел 3. Качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами. Контроль качества**

Тема 3.1. Качественный и количественный анализ воды

Тема 3.2. Качественный и количественный анализ неорганических веществ

Тема 3.3. Основы качественного и количественного анализа органических соединений

Тема 3.4. Качественный и количественный анализ металлов и сплавов и руд

Тема 3.5. Аналитический контроль твердого топлива

Тема 3.6. Аналитический контроль нефтепродуктов

Тема 3.7. Аналитический контроль силикатных материалов

#### **МДК.02.02(В) Аналитический контроль состояния окружающей среды**

Тема 1. Анализ воздушных объектов

Тема 2. Анализ водных объектов

Тема 3. Анализ грунтов и донных отложений

Тема 4. Анализ пищевых продуктов

## **Профессиональный модуль**

### **ПМ.03 Организовывать работу коллектива исполнителей**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организовывать работу коллектива исполнителей» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

**Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модуль ПМ.03 «Организовывать работу коллектива исполнителей» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- анализа производственной деятельности подразделения;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- организовывать работу подчиненного коллектива;
- устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения;
- создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;
- выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;



- нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.

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

- современный менеджмент и маркетинг;
- принципы делового общения;
- методы и средства управления трудовым коллективом
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- управление трудовым коллективом;
- основные требования организации труда;
- виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;
- экономику, организацию труда и организацию производства;
- порядок тарификации работ и рабочих;
- нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;
- передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда;
- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;
- психологию и профессиональную этику;
- рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях;
- трудовое законодательство;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- методику разработки бизнес-плана;
- функции, виды менеджмента;
- организацию работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

- требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;
- инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;
- требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих в себя способность:

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### Виды учебной работы и объем учебных часов

Коды профессиональных	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса		Практика	
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	Самостоятельная	Учебная,	Прозводс

			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	МДК 03.01 «Управление персоналом химических лабораторий»	342	34	18	272	36	-
	<b>Всего:</b>	<b>342</b>	<b>34</b>	18	<b>272</b>	<b>36</b>	-

**Содержание профессионального модуля  
МДК.03.01 Управление персоналом химических лабораторий  
Раздел 1. Планирование и организация работы персонала, создание  
безопасных условий труда**

Тема 1.1. Система управления персоналом

Тема 1.2. Организация труда

Тема 1.3. Профессиональная ориентация и социальная адаптация

**Раздел 2. Анализ производственной деятельности персонала**

Тема 2.1. Кадровое, информационное, техническое и правовое обеспечение системы управления персоналом

Тема 2.2. Организация подбора персонала

Тема 2.3. Анализ кадрового потенциала и управление деловой карьерой

**Раздел 3. Обеспечение эффективности работы подразделения**

Тема 3.1. Социально-психологический климат в коллективе

Тема 3.2. Имидж руководителя

Тема 3.3. Основы делового этикета

**Профессиональный модуль  
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих  
(13321 «Лаборант химического анализа»)**

**Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»)» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

3) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 19.01.02 «Лаборант-аналитик», утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09. 2015г. № 561.

### **Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модуль ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»)» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

### **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- подготовки пробы к анализам;
- установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;
- выполнения измерений в соответствии с методикой.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией;
- выбирать метод анализа согласно нормативной документации;
- выполнять важнейшие аналитические операции;
- определять физические свойства веществ;
- снимать показания с приборов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;
- назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора;
- требования, предъявляемые к качеству проб;
- устройство оборудования для отбора проб;
- правила учета проб и оформления соответствующей документации;
- основные лабораторные операции;
- контроль качества анализов;
- показатели качества продукции;
- нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;

- технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;
- правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа;
- основы метрологии.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, включающих в себя способность:

ПК 4.1. Подготавливать пробу к анализам.

ПК 4.2. Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

ПК 4.3. Выполнять анализы в соответствии с методиками.

### Виды учебной работы и объем учебных часов

Коды профессиональных	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса		Практика		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего,	в т.ч.			

			часов	лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3	МДК 04.01 «Технология выполнения химических и физико-химических анализов»	<b>345</b>	<b>34</b>	18	<b>275</b>	<b>36</b>	-
	<b>Всего:</b>	<b>345</b>	<b>34</b>	18	<b>275</b>	<b>36</b>	-

### Содержание профессионального модуля

#### МДК.04.01 Технология выполнения химического и физико-химического анализа

##### Раздел 1. Общие сведения о профессии и лабораториях

Тема 1.1. Профессия лаборант химического анализа

Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности

Тема 1.3. Санитарно-техническое оборудование лаборатории

Тема 1.4. Складское хозяйство

##### Раздел 2. Выполнение основных видов работ по профессии

Тема 2.1. Методы разделения и очистки веществ

Тема 2.2. Калибрование мерной посуды и оборудования

Тема 2.3. Определение физических констант

Тема 2.4. Приготовление растворов

Тема 2.5. Отбор и подготовка пробы к проведению анализов

Тема 2.6. Определение концентрации растворов различными способами

##### Раздел 3. Стандартизация и контроль качества анализов

Тема 3.1. Математическая обработка экспериментальных данных

Тема 3.2. Стандартизация и контроль качества анализов

#### 4.3.5 УП.00 Учебная практика

##### Учебная практика

##### УП.01.01 Техника лабораторных работ

**Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 «Техника лабораторных работ» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Цели и задачи учебной практики**

Целью учебной практики УП.01.01 «Техника лабораторных работ» является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**, а также приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения **профессиональных компетенций**:

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

ПК 1.2 Выбирать оптимальные объемы исследования.

ПК 1.3 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;

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

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

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

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;

- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.

#### **Количество недель (часов) на освоение практики**

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени на практику</b>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	3 недели 108 часов

#### **Содержание учебной практики**

##### **Тема 1. Содержание и задачи учебной практики.**

- 1.1. Инструктаж по технике безопасности
- 1.2. Лабораторное оборудование, приборы, инструменты, химическая посуда
- 1.3. Фарфоровая и кварцевая посуда. Металлическое оборудование и дополнительные принадлежности
- 1.4. Мытьё и сушка химической посуды
- 1.5. Сборка химических приборов

##### **Тема 2. Основные операции при выполнении лабораторных работ**

- 2.1. Правила работы с электронагревательными и газовыми приборами
- 2.2. Нагревание и прокаливание
- 2.3. Измельчение и смешивание
- 2.4. Фильтрация при обычном давлении
- 2.5. Фильтрация под вакуумом
- 2.6. Высушивание

##### **Тема 3. Методы очистки веществ**

- 3.1. Дистилляция
- 3.2. Экстрагирование
- 3.3. Выпаривание и упаривание
- 3.4. Кристаллизация. Перекристаллизация

##### **Тема 4. Определение основных констант химических соединений**

- 4.1. Измерение плотности растворов с помощью ареометров и дальнейшее определение концентрации
- 4.2. Определение плотности растворов при помощи пикнометров и расчёт концентрации



4.3. Определение температуры кипения растворов различных химических веществ

### **Тема 5. Техника приготовления растворов**

5.1. Взвешивание. Технохимические и аналитические весы. Разновесы. Правила работы

5.2. Расчет и взвешивание навески для приготовления раствора с заданной молярной концентрацией. Приготовление раствора

5.3. Приготовление раствора с заданной молярной и эквивалентной концентрацией из твердого вещества

5.4. Приготовление раствора с заданной молярной и эквивалентной концентрацией из концентрированного раствора.

5.5. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией методом смешивания растворов разных концентраций

5.6. Приготовление раствора из фиксанала

### **Учебная практика**

#### **УП.01.02 «Неорганический синтез»**

#### **Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной практики УП.01.02 «Неорганический синтез» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Цели и задачи учебной практики**

Целью учебной практики УП.01.02 «Неорганический синтез» является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**, а также приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения **профессиональных компетенций**:

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

ПК 1.2 Выбирать оптимальные объемы исследования.

ПК 1.3 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений.

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

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

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

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;
- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.

#### Количество недель (часов) на освоение практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени на практику
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	3 недели 108 часов

#### Содержание учебной практики

##### Тема 1. Приготовление растворов

- 1.1 Техника безопасности при работе в химических лабораториях.
- 1.2. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества из концентрированного раствора
- 1.3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества из твёрдого вещества
- 1.4. Приготовление раствора с заданной молярной и эквивалентной концентрацией из твёрдого вещества
- 1.5. Приготовление раствора из фиксаля.

##### Тема 2. Адсорбенты и ионообменники.

- 2.1. Получение силикагеля

### **Тема 3. Очистка неорганических веществ**

- 3.1. Очистка веществ методом перекристаллизации
- 3.2. Очистка веществ методом сублимации
- 3.3. Очистка веществ методом перегонки
- 3.4. Очистка веществ методом осаждения

### **Тема 4. Получение оксидов, оснований, кислот.**

- 4.1. Получение оксида хрома
- 4.2. Получение оксида меди(I)
- 4.3. Получение гидроксида кобальта
- 4.4. Получение гидроксида бария
- 4.5. Получение ортоборной кислоты.
- 4.6. Получение щавелевой кислоты.

### **Тема 5. Получение солей.**

- 5.1. Получение средних солей
- 5.2. Получение основных солей
- 5.3. Получение кислых солей
- 5.4. Получение двойных солей
- 5.5. Получение кристаллогидратов
- 5.6. Получение комплексных солей

## **Учебная практика**

### **УП.01.03 «Органический синтез»**

#### **Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной практики УП.01.03 «Органический синтез» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

#### **Цели и задачи учебной практики**

Целью учебной практики УП.01.03 «Органический синтез» является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**, а также приобретение первоначального

практического опыта для последующего освоения **профессиональных компетенций**:

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

ПК 1.2 Выбирать оптимальные объемы исследования.

ПК 1.3 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений.

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

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

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

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;
- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.

#### Количество недель (часов) на освоение практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени на практику
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	3 недели 108 часов

#### Содержание учебной практики

**Тема 1. Основные методы очистки и разделения органических веществ**

1.1 Перекристаллизация бензойной кислоты из горячих растворов

- 1.2. Сублимация бензойной кислоты
- 1.3. Экстракция анилина из водного раствора
- 1.4. Разделение смеси анилина и четырёххлористого углерода с помощью простой перегонки
- 1.5. Разделение смеси веществ при помощи бумажной хроматографии
- 1.6. Определение температуры кипения этилового спирта
- 1.7. Определение плотности органических соединений
- Тема 2. Реакции замещения в ароматическом ряду**
- 2.1. Получение  $\alpha$ -нитронафталина из нафталина
- Тема 3. Реакции diazotирования и азосочетания**
- 3.1. Получение  $\beta$ -нафтолоранжа
- Тема 4. Реакции окисления-восстановления органических соединений**
- 4.1. Получение бензойной кислоты из толуола
- Тема 5. Реакции конденсации карбонильных соединений**
- 5.1. Синтез анилинового голубого
- Тема 6. Реакции полимеризации и поликонденсации**
- 6.1. Синтез метилметакрилата из полиметилметакрилата
- 6.2. Синтез глифталевой смолы
- 6.3. Синтез фенолоформальдегидной смолы
- 6.4. Синтез мочевиноформальдегидной смолы
- Тема 7. Реакции ацилирования**
- 7.1. Синтез ацетилсалициловой кислоты
- 7.2. Получение уксусноэтилового эфира из уксусной кислоты и этилового спирта

**Учебная практика**  
**УП.01.04 «Химические методы анализа»**

**Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной практики УП.01.04 «Химические методы анализа» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки

Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Цели и задачи учебной практики**

Целью учебной практики УП.01.04 «Химические методы анализа» является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**, а также приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения **профессиональных компетенций**:

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

ПК 1.2 Выбирать оптимальные объемы исследования.

ПК 1.3 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений.

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

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

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

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;
- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.

### **Количество недель (часов) на освоение практики**

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени на практику</b>
ПК 1.1 ПК 1.2	ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа	4 недели 144 часа

ПК 1.3	природных и промышленных материалов	
--------	-------------------------------------	--

### **Содержание учебной практики**

#### **Тема 1. Виды и техника выполнения качественных реакций.**

- 1.1. Обнаружение спиртов.
- 1.2. Обнаружение фенола.
- 1.3. Обнаружение карбонильных соединений.
- 1.4. Обнаружение карбоновых кислот.
- 1.5. Обнаружение аминов.
- 1.6. Обнаружение нитросоединений.

#### **Тема 2. Методы разделения.**

- 2.1. Разделение катионов методом экстракции.
- 2.2. Разделение и выявление катионов методом одномерной бумажной хроматографии.
- 2.3. Разделение и выявление катионов методом радиальной хроматографии.

#### **Тема 3. Анализ конкретных объектов.**

- 3.1. Качественный анализ воды. Определение катионов.
- 3.2. Качественный анализ воды. Определение анионов.

#### **Тема 4. Гравиметрические методы.**

- 4.1. Определение алюминия.
- 4.2. Определение железа (III).
- 4.3. Определение никеля.
- 4.4. Определение сульфата.
- 4.5. Определение хрома в виде хромата бария.
- 4.6. Определение сухого остатка.
- 4.7. Определение зольности пищевых кислот.
- 4.8. Определение содержания кристаллогидратной воды косвенным методом отгонки.

#### **Тема 5. Титриметрические методы**

- 5.1. Определение содержания уксусной кислоты методом кислотно-основного титрования.
- 5.2. Определение аскорбиновой кислоты
- 5.3. Определение солей аммония формальдегидным методом.
- 5.4. Определение хлорид-ионов argentометрическим методом
- 5.5. Определение хлоридов в растворе методом Фольгарда.
- 5.6. Комплексометрическое определение цинка сульфата.
- 5.7. Комплексометрическое определение кальция хлорида.
- 5.8. Определение содержания меди в растворе методом йодометрии.
- 5.9. Определение железа (II) методом перманганатометрии.
- 5.10. Определение железа (II) методом хроматометрии.

## **Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной практики УП.02.01 «Технический анализ» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Цели и задачи учебной практики**

Целью учебной практики УП.02.01 «Технический анализ» является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа**, а также приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения **профессиональных компетенций**:

ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- обслуживания и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий;



- подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;
- приготовления растворов различных концентраций;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
- проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;
- работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

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

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;
- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствие анализируемого объекта ГОСТам;
- проводить экспертизу качества продукции;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- оказывать меры первой помощи в случае необходимости;
- использовать экобиозащитную технику.

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

- математическое моделирование аналитических данных;
- классификацию методов химического анализа;
- метрологические основы в аналитической химии;
- показатели качества методик количественного химического анализа;

- компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа;
- фотометрический метод анализа;
- люминесцентный метод анализа;
- теоретические основы электрохимических методов анализа;
- классификация электро-химических методов анализа;
- потенциометрический метод анализа;
- хроматографические методы анализа;
- классификация методов спектрального анализа;
- атомные спектры испускания и поглощения;
- молекулярные спектры поглощения;
- анализ по молекулярным спектрам поглощения;
- атомный эмиссионный спектральный анализ;
- правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа;
- анализ воды, требования, предъявляемые к воде;
- методы определения газовых смесей;
- виды топлива, методы определения;
- особенности анализа органических продуктов;
- основные методы анализа неорганических продуктов;
- отбор проб металлов и сплавов, методы определения;
- правила обработки результатов с использованием информационных технологий;
- правила работы с нормативной документацией;
- правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- правила организации безопасной работы труда;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- меры по обеспечению экологической безопасности;
- воздействие негативных факторов на человека;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

#### **Количество недель (часов) на освоение практики**

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени отведенный на практику</b>
ПК 2.1	ПМ. 02 Проведение качественных	4 недели

ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	144 часа
--	--	----------

## Содержание учебной практики

### Тема 1 Аналитический контроль водных объектов

- 1.1 Сравнительный анализ содержания кислорода в питьевой и сточной воде.
- 1.2 Определение содержание ионов кальция и магния в питьевой и природной воде
- 1.3 Определение цинка в природной воде фотометрическим методом анализа
- 1.4 Определение хлоридов в природной воде фотометрическим методом

### Тема 2 Качественный и количественный анализ неорганических веществ

- 2.1 Определение железа (III) в серной кислоте фотометрическим методом
- 2.2 Определение содержания фосфорной кислоты фотометрическим методом
- 2.3 Определение содержания  $P_2O_5$  в суперфосфате хроматографическим методом

### Тема 3 Аналитический контроль органических соединений

- 3.1 Определение содержания азота по Кьельдалю
- 3.2 Определение содержания хлора в хлороформе методом омыления
- 3.3 Определение оксигруппы на примере анализа фенола
- 3.4 Определение концентрации глицерина в водном растворе рефрактометрическим методом
- 3.5 Определение концентрации сахарозы поляриметрическим методом

### Тема 4 Аналитический контроль металлов и сплавов

- 4.1 Качественный анализ руд: марганцевых, хромовых, железных, титановых и др.
- 4.2 Определение типа сплавов
- 4.3 Сравнительный анализ определения хрома в стали потенциометрическим методом и химическим методом
- 4.4 Определение фосфора в чугунах фотометрическим методом анализа
- 4.5 Определение молибдена в стали фотометрическим методом анализа
- 4.6 Определение кремния в алюминиевых сплавах

### Тема 5 Аналитический контроль твердого топлива

- 5.1 Определение содержания серы

### Тема 6 Анализ нефтепродуктов

- 6.1 Определение минеральных кислот, щелочей и солей в нефтепродуктах
- 6.2 Определение содержания воды в нефтепродуктах методом отгонки

### Тема 7 Аналитический контроль силикатных материалов

- 7.1 Определение нерастворимого остатка в портландцементе

## 7.1 Определение титана в портландцементе фотометрическим методом

### Учебная практика

#### УП 03.01. «Кадровое и материальное планирование»

##### Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной практики УП.03.01 «Кадровое и материальное планирование» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

##### Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Организация работы коллектива исполнителей**, а также приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения **профессиональных компетенций**:

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;

- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

- анализа производственной деятельности подразделения;

- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

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

- организовывать работу подчиненного ему коллектива;
- устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения;
- создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;
- выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;
- нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.

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

- современный менеджмент и маркетинг;
- принципы делового общения;
- методы и средства управления трудовым коллективом
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- управление трудовым коллективом;
- основные требования организации труда;
- виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;
- экономику, организацию труда и организацию производства;
- порядок тарификации работ и рабочих;
- нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;
- передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда;
- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;
- психологию и профессиональную этику;
- рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных

### Количество недель (часов) на освоение практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени на практику
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	ПМ. 03 Организовывать работу коллектива исполнителей	1 неделя 36 часов

### Содержание учебной практики

#### Тема 1. Кадровое планирование.

- 1.1. Расчёт необходимой численности работников.
- 1.2. Составление профиля должности кандидата.
- 1.3. Составление карты поиска кандидата на должность.
- 1.4. Составление графика работы персонала.
- 1.5. Составление и заполнение бланков документов по адаптации нового сотрудника.

#### Тема 2. Материальное планирование.

- 2.1. Оплата труда персонала.

#### Тема 3. Документационное обеспечение управления персоналом.

- 3.1. Состав и оформление организационно-распорядительной документации.
- 3.2. Состав и оформление документов справочно-информационной документации.
- 3.3. Состав и оформление документов по договорно-правовой документации.
- 3.4. Внесение записей в трудовую книжку.

### Учебная практика

#### УП.04.01 «Учебная практика по выполнению работ по профессии «Лаборант химического анализа»

#### Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 «Учебная практика по выполнению работ по профессии «Лаборант химического анализа» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических

соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

### **Цели и задачи учебной практики**

Целью учебной практики является знакомство обучающихся с видом профессиональной деятельности: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 Лаборант химического анализа)**, а также приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Подготавливать пробу к анализам.

ПК 4.2. Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

ПК 4.3. Выполнять анализы в соответствии с методиками.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- подготовки пробы к анализам;
- установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;
- выполнения измерений в соответствии с методикой;

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

- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией;
- выбирать метод анализа согласно нормативной документации;
- выполнять важнейшие аналитические операции;
- определять физические свойства веществ;
- снимать показания с приборов.

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

- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;
- назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора;
- требования, предъявляемые к качеству проб;
- устройство оборудования для отбора проб;
- правила учета проб и оформления соответствующей документации;
- основные лабораторные операции;
- контроль качества анализов;
- показатели качества продукции;
- нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;
- технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;
- правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа; основы метрологии.

### **Количество недель (часов) на освоение практики**

<b>Коды</b>	<b>Наименование</b>	<b>Объем времени</b>
-------------	---------------------	----------------------

<b>профессиональных компетенций</b>	<b>профессионального модуля</b>	<b>на практику</b>
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 Лаборант химического анализа)	1 неделя 36 часов

### **Содержание учебной практики**

#### **Тема 1. Разделение и очистка веществ.**

- 1.1. Разделение смеси катионов Cu(II), Hg(II), Zn(II), Cd(II) методом экстракции.
- 1.2. Очистка щавелевой кислоты методом перекристаллизации.
- 1.3. Очистка йода методом возгонки.
- 1.4. Очистка этанола методом перегонки.

#### **Тема 2. Определение содержания веществ гравиметрическим методом анализа.**

- 2.1. Определение содержания железа (III) гравиметрическим методом.
- 2.2. Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидратах.

#### **Тема 3. Определение содержания веществ титриметрическими методами анализа.**

- 3.1 Анализ технической винной кислоты.
- 3.2 Определение бария в растворе обратным титрованием.
- 3.3 Меркурометрическое определение содержания ионов хлора.
- 3.4 Определение остаточного хлора в воде.

#### **4.3.6 ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности)**

##### **ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)**

#### **Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа Производственной практики (по профилю специальности) является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических



соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.).

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа:**

ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий

ПК 2.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

#### **Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики (по профилю специальности) – получение практических навыков, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОС СПО, ФГОС СПО по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен **практический опыт**:

- обслуживания и эксплуатация оборудования химико-аналитических лабораторий;

- подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;

- приготовления растворов различных концентраций;

- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;

- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;

- проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;

- работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;
- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствие анализируемого объекта ГОСТам;
- проводить экспертизу качества продукции;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- оказывать меры первой помощи в случае необходимости;
- использовать экобиозащитную технику.

В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен **знать:**

- математическое моделирование аналитических данных;
- классификацию методов химического анализа;
- метрологические основы в аналитической химии;
- показатели качества методик количественного химического анализа;
- компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа;
- фотометрический метод анализа;
- люминесцентный метод анализа;
- теоретические основы электрохимических методов анализа;
- классификация электро-химических методов анализа;
- потенциометрический метод анализа;
- хроматографические методы анализа;
- классификация методов спектрального анализа;
- атомные спектры испускания и поглощения;
- молекулярные спектры поглощения;
- анализ по молекулярным спектрам поглощения;

- атомный эмиссионный спектральный анализ;
- правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа;
- анализ воды, требования, предъявляемые к воде;
- методы определения газовых смесей;
- виды топлива, методы определения;
- особенности анализа органических продуктов;
- основные методы анализа неорганических продуктов;
- отбор проб металлов и сплавов, методы определения;
- правила обработки результатов с использованием информационных технологий;
- правила работы с нормативной документацией;
- правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- правила организации безопасной работы труда;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- меры по обеспечению экологической безопасности;
- воздействие негативных факторов на человека;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**Количество недель (часов) на освоение практики**

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени на практику</b>
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК.2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	ПМ. 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	4 недели 144 часа

**Содержание производственной практики  
(по профилю специальности)**

**Тема 1 Общее знакомство с предприятием**

- 1.1. Ассортимент выпускаемой продукции
- 1.2. Организационная структура лаборатории
- 1.3. Изучение технологии соответствующего производства

**Тема 2 Инструктаж по технике безопасности**

- 2.1. Охрана труда

2.2. Пожарная безопасность

2.3. Техника безопасности при работе в химической лаборатории

### **Тема 3. Изучение организации работы химической лаборатории**

3.1. Изучение оборудования лаборатории химических методов анализа

3.2. Изучение химических методов контроля сырья и готовой продукции

3.3. Подготовка реактивов и материалов для проведения анализов

3.4. Проведение анализов сырья, продукции, объектов окружающей среды химическими методами

3.5. Изучение нормативной документации ГОСТы

### **Тема 4. Изучение организации работы лаборатории инструментальных методов анализа**

4.1. Подготовка приборов инструментальных методов анализа

4.2. Проверка приборов инструментальных методов анализа

4.3. Приготовление реактивов для анализа веществ инструментальными методами анализа

4.4. Выполнение анализов инструментальными методами анализа

4.5. Сравнительный анализ качества продукции, сырья, объектов окружающей среды в соответствии с ГОСТами

### **Тема 5. Систематизация материалов и оформление отчета по производственной практике**

#### **4.3.7 ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)**

#### **ПДП. 00 Производственная практика (преддипломная)**

#### **Место производственной практики (преддипломной) в структуре образовательной программы среднего профессионального образования**

Производственная (преддипломная) практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с требованиями:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09. 2015г. № 598.

2) Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 382 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г.),

в части освоения квалификации «Техник» и основных видов профессиональной деятельности:

**- Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;**

- Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа;

- Организация работы коллектива исполнителей;

- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующих **общих и профессиональных компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качества.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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

ПК 1.2 Выбирать оптимальные объемы исследования.

ПК 1.3 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

ПК 4.1. Подготавливать пробу к анализам.

ПК 4.2. Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

ПК 4.3. Выполнять анализы в соответствии с методиками.

### **Цели и задачи производственной практики (преддипломной)**

Цель производственной практики (преддипломной) – направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, закрепление и развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится на выпускном курсе.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;
- обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;
- подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;
- приготовления растворов различных концентраций;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
- проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;
- работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- анализа производственной деятельности подразделения;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
- подготовки пробы к анализам;
- установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;
- выполнения измерений в соответствии с методикой.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен **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 химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;
- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствие анализируемого объекта ГОСТам;
- проводить экспертизу качества продукции;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- оказывать меры первой помощи в случае необходимости;
- использовать экобиозащитную технику;

- организовывать работу подчиненного ему коллектива;
- устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения;
- создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;
- выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;
- нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;
- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией;
- выбирать метод анализа согласно нормативной документации;
- выполнять важнейшие аналитические операции;
- определять физические свойства веществ;
- снимать показания с приборов.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен **знать**:

- основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;
- структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;
- основные нормативные документы на погрешность результатов измерений;
- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;
- основные методы анализа химических объектов;
- классификацию химических веществ.
- математическое моделирование аналитических данных;
- классификацию методов химического анализа;
- метрологические основы в аналитической химии;
- показатели качества методик количественного химического анализа;



- компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа;
- фотометрический метод анализа;
- люминесцентный метод анализа;
- теоретические основы электрохимических методов анализа;
- классификация электро-химических методов анализа;
- потенциометрический метод анализа;
- хроматографические методы анализа;
- классификация методов спектрального анализа;
- атомные спектры испускания и поглощения;
- молекулярные спектры поглощения;
- анализ по молекулярным спектрам поглощения;
- атомный эмиссионный спектральный анализ;
- правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа;
- анализ воды, требования, предъявляемые к воде;
- методы определения газовых смесей;
- виды топлива, методы определения;
- особенности анализа органических продуктов;
- основные методы анализа неорганических продуктов;
- отбор проб металлов и сплавов, методы определения;
- правила обработки результатов с использованием информационных технологий;
- правила работы с нормативной документацией;
- правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- правила организации безопасной работы труда;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- меры по обеспечению экологической безопасности;
- воздействие негативных факторов на человека;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
- современный менеджмент и маркетинг;
- принципы делового общения;
- методы и средства управления трудовым коллективом
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- управление трудовым коллективом;
- основные требования организации труда;

- виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;
- экономику, организацию труда и организацию производства;
- порядок тарификации работ и рабочих;
- нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;
- передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда;
- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;
- психологию и профессиональную этику;
- рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных
  - назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;
  - назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора;
  - требования, предъявляемые к качеству проб;
  - устройство оборудования для отбора проб;
  - правила учета проб и оформления соответствующей документации;
  - основные лабораторные операции;
  - контроль качества анализов;
  - показатели качества продукции;
  - нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;
  - технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;
  - правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа; основы метрологии.

<b>Коды формируемых профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени, отводимый на практику по каждому ПМ (час., нед.)</b>	<b>Сроки проведения</b>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	ПМ.01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов»	36/1	1 неделя
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов	54/1,5	1,5 недели

	природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа»		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	ПМ.03 «Организовывать работу коллектива исполнителей»	18/0,5	0,5неделя
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».	36/1	1 неделя
	Всего часов/неделя	144/4	4 недели

### **Наименование видов работ производственной практики (преддипломной)**

1. Ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности
2. Изучение нормативной документации (ГОСТы, методики и др.)
3. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.
4. Изучение оборудования лаборатории химического и физико-химического анализа
5. Работа в качестве ученика – лаборанта
  - 5.1. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами
  - 5.2. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико - химическими методами
6. Проведение обработки результатов анализа с использованием аппаратно - программных комплексов
7. Освоение навыков экспериментальных поисков по теме выпускной квалификационной работы
8. Обобщение полученных результатов анализа, оформление экспериментальной и презентационной частей выпускной квалификационной работы

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **5.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) в ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» обеспечивается педагогическими кадрами,

имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5.2 Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских

Для реализации программы подготовки специалистов среднего звена техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, лабораторных и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений приведён в таблице

№	Наименование
<b>Учебные кабинеты:</b>	
1	социально-экономических дисциплин, географии
2	истории и основ философии
3	филологических дисциплин
4	иностранного языка
5	математики и физики
6	БЖД, экологии и охраны труда
7	права и правового обеспечения профессиональной деятельности
8	экономики, организации и анализа хозяйственной деятельности
9	общей и неорганической химии
10	органической химии
11	аналитической химии
12	метрологии, стандартизации и сертификации
13	подготовки к итоговой государственной аттестации
<b>Лаборатории:</b>	
1	общей и неорганической химии
2	органической химии
3	аналитической химии
4	физической и коллоидной химии
5	физико-химических методов анализа
6	спектрального анализа
7	информационных технологий в профессиональной деятельности
8	информатики и компьютеризации профессиональной деятельности
9	электротехники и электроники, физики

<b>Спортивный комплекс:</b>	
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	стрелковый тир или место для стрельбы
<b>Залы:</b>	
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	малый зал заседаний
3	актовый зал

### **5.3 Информационное обеспечение обучения**

Реализация ППССЗ в ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Основой информационного пространства техникума является локальная компьютерная сеть, которая объединяет 64 персональных компьютера. Обучающиеся имеют возможность пользоваться бесплатным и безлимитным Internet в любом из компьютерных классов и библиотеке, значительная часть учебных аудиторий охвачена зоной WiFi.

Единое информационное пространство техникума включает как информацию, используемую в административной деятельности, используемую в работе руководителей, служб, так и в процессе обучения, предназначенную для качественного улучшения процесса обучения. Информационно-образовательная среда техникума использует информацию, которая хранится как на файловых серверах, организованных в библиотеке образовательного учреждения, лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности, на сайте сообщества преподавателей ГПОУ

«Донецкий техникум химических технологий и фармации» <http://dgteht.at.ua.>, на электронных образовательных ресурсах «Единое информационное окно», «Профобразование», «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» и многих других. Такая структура позволяет гибко и оперативно вносить изменения в информационное обеспечение учебного процесса.

## **6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **6.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся**

Педагогический контроль результатов обучения является одним из основных элементов оценки качества образования.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяется локальным актом техникума «Положение об организации текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации».

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций студентов.

Техникум самостоятельно определяет формы, периодичность, порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

*Текущий контроль успеваемости* осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения студентами рабочих программ учебных дисциплин /профессиональных модулей/ учебных практик в составах профессиональных модулей в пределах соответствующей ППССЗ; формами текущего контроля могут быть опрос, контрольная работа, домашняя контрольная работа, лабораторное занятие, практическое занятие, выполнение и защита курсовой работы (проекта) и другие формы.

*Промежуточная аттестация* осуществляется с целью установления соответствия индивидуальных достижений студентов требованиям ППССЗ по специальности в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком, и осуществляется в форме:

- экзамена по отдельной учебной дисциплине, междисциплинарному курсу (устный, письменный, комбинированный);
- комплексного экзамена/ дифференцированного зачета (устный,

*письменный, комбинированный, тестирование) по двум или нескольким учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам;*

*- экзамена (квалификационного) по каждому профессиональному модулю (в том числе, комплексный экзамен (квалификационный) по нескольким профессиональным модулям, имеющим содержательную связь);*

*- зачета/дифференцированного зачета по отдельной учебной дисциплине, междисциплинарному курсу;*

*- дифференцированного зачета (зачета) по учебной/производственной практикам.*

Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации студентов устанавливается учебным планом осваиваемой ППССЗ; при обучении в соответствии с индивидуальным учебным планом – данным учебным планом.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) ППССЗ используются фонды оценочных средств, включающие комплект тестовых заданий, разработанные по соответствующей дисциплине, профессиональному модулю; комплект других оценочных материалов (типовых задач (заданий), нестандартных задач (заданий), наборов проблемных ситуаций, соответствующих будущей профессиональной деятельности, сценариев деловых игр и т.п.), и другие методы контроля, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции. Содержание фондов оценочных средств структурировано в соответствии с содержанием рабочих программ по дисциплинам, профессиональным модулям.

Фонды оценочных средств позволяют осуществлять контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений и навыков, определенных в ГОС СПО по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений в качестве результатов освоения профессиональных модулей, либо отдельных дисциплин.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются техникумом после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации студентов по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации

студентов по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности техникумом в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

Учет персональных достижений студентов по результатам освоения рабочих программ дисциплин и компетенций, а также хранение информации об этих результатах в течение всего срока реализации соответствующей ППССЗ осуществляется на бумажных (и электронных) носителях на отделениях.

Оценка качества освоения ППССЗ включает организацию, проведение, подведение итогов и оценивание практик студентов техникума.

Цели, задачи, порядок организации и проведения практики студентов техникума определяются локальными актами техникума: Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»; Методическими рекомендациями по учебно-методическому обеспечению практики обучающихся ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Практика по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## **6.2 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения



соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка), и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов профессиональной деятельности.

Формой государственной итоговой аттестации выпускников техникума по специальности ППССЗ 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка) является защита выпускной квалификационной работы в виде дипломной работы. Темы выпускных квалификационных работ обновляются ежегодно и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ по специальности, отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, создают условия для демонстрации обладания студентами освоенных общих и профессиональных компетенций в соответствии с ГОС СПО.

## **7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Основной целью воспитательной работы техникума является воспитание духовной, творческой, физически здоровой личности, гражданина и патриота, способного к эффективной профессиональной деятельности и готового отвечать за принимаемые решения. Развитие специалиста, способного динамично адаптироваться в современном обществе и сложных условиях рынка.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- формирование образовательного пространства, способствующего подготовке конкурентоспособного специалиста, профессиональному и духовно-нравственному становлению студента;
- развитие системы студенческого самоуправления, повышение социальной активности обучающихся, их самостоятельности и ответственности в организации жизни студенческого коллектива, формирование активной жизненной позиции, лидерских качеств, организаторских умений и навыков;
- воспитание у студенческой молодежи активной гражданской позиции, патриотического сознания, гражданственности, толерантности, правовой и политической культуры;
- формирование положительного отношения к здоровому образу жизни, потребности противостояния вредным привычкам, профилактика социально-негативных явлений, агрессивного и девиантного поведения;
- воспитание культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья студентов;

- формирование и развитие духовно-нравственных качеств личности, культуры общения и поведения, благоприятного нравственно-психологического климата;
- формирование культуры семейных отношений;
- создание условий для творческой и профессиональной самореализации личности студента;
- развитие системы сотрудничества с семьей в вопросах воспитания;
- расширение внешних связей учебного заведения для решения задач в области воспитания.

В рамках системы воспитательной работы разработаны и внедрены в практику локальные нормативные акты, определяющие принципы и регламентирующие сферу воспитательной деятельности техникума:

- Концепция воспитательной работы ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Концепция патриотического воспитания ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о воспитательной работе ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о классном руководителе и кураторе учебной группы ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о методическом объединении классных руководителей ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о семинаре классных руководителей и кураторов ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о воспитательном часе ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о психологической службе ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о студентах (обучающихся) ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- Положение о Совете по профилактике правонарушений ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;
- другие локальные акты, регламентирующие деятельность техникума.

Воспитательную деятельность и воспитание общей культуры обучающихся осуществляются через мероприятия, организуемые цикловыми комиссиями, руководителями кружков и спортивных секций, преподавателями, органами студенческого самоуправления и библиотекой техникума. Ежегодно проводятся недели цикловых комиссий, ежемесячно организуются книжно-иллюстративные тематические выставки, посвященные памятным датам, известным деятелям культуры, спорта, политики, историческим фактам. На базе библиотеки проводятся праздничные и тематические мероприятия. Коллектив библиотеки оказывает методическую и информационную помощь в подборе материалов для

воспитательной работы. В техникуме работает этнографическая музейная комната, в которой проводятся экскурсии, выставляются тематические экспозиции. Общее руководство воспитательным процессом осуществляет заместитель директора по воспитательной работе.

Для реализации поставленных целей и задач в техникуме систематически проводятся как аудиторные, так и внеаудиторные мероприятия. Воспитательная работа в учебных группах ведётся под руководством кураторов учебных групп, согласно графику и планов работы, в основу которых заложен личностно-ориентированный подход к воспитанию студентов с учётом их психолого-возрастных и индивидуальных особенностей и способностей. Воспитательная работа в техникуме проводится различными методами и в различных формах.

Таблица 7.1- Виды и формы воспитательной деятельности в техникуме

№	Вид деятельности	Целевые назначения	Активная форма организации деятельности
1	Познавательная	Представление об окружающей деятельности, формирует потребность в образовании, способствует интеллектуальному развитию	Урочная: урок, семинар, лекция, беседа, проект и его защита, ролевая игра, творческий отчет, доклад. Внеурочная: конференция, «круглый стол», интеллектуальный марафон, тестирование, недели цикловых комиссий, посещение музеев, экскурсий (дополняющих урочную деятельность)
2	Общественная	Содействует социализации студентов, включает их в сопереживание проблем общества, приобщает к активному преобразованию действительности	Встречи с интересными людьми, «круглый стол», дискуссия, дебаты
3	Ценностно-ориентированная	Рациональное осмысление общечеловеческих и социальных ценностей мира, культура мира.	Диспуты на нравственные темы, уроки культуры поведения
4	Художественная	Чувственное мироощущение, потребность в прекрасном, реализация индивидуальных задатков и способностей	Музыкальные гостиные, концерты художественной самодеятельности, художественные конкурсы, кружки, экскурсии в музеи, праздники
5	Спортивно-оздоровительная	Здоровый образ жизни формирует силу, выносливость,	Кружки, секции, общефизическая подготовка товарищеские состязания, участие в районных,

		пластичность и красоту человеческого тела	городских соревнованиях
6	Свободное общение	Взаимно обогащающий досуг студентов, общение друг с другом	Праздники, посещение театров, прогулки, вечера отдыха, поездки, встречи друзей, викторины, работа в группе
7	Трудовая	Создание, сохранение и преумножение социальных ценностей	Встречи с интересными людьми, общественно полезный труд по самообслуживанию, кружки, конкурсы, трудовые десанты, волонтерская деятельность