

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щекина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2024 07:45:15

Уникальный программный ключ:

a2232a55457e576551a8999b1190892af53989420420336fbbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

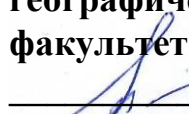
**«Благовещенский государственный педагогический  
университет»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Рабочая программа дисциплины**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан естественно-  
географического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»

 И.А. Трофимцова  
«29» декабря 2021 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины  
МДК.03.01 Организация лабораторной и производственной деятельности**

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности  
18.02.12 Технология аналитического контроля  
химических соединений**

**Квалификация выпускника  
Техник**

**Принята на заседании кафедры  
химии  
(протокол № 4 от «29» декабря 2021 г.)**

**Благовещенск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>             | <b>9</b>  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b> | <b>11</b> |
| <b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....</b>                        | <b>19</b> |

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1. Цель дисциплины:** формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом, формирование компетенции обучающегося в области химического и химико-технологического производства для дальнейшего применения полученных знаний на практике.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина **МДК.03.01 Организация лабораторной и производственной деятельности** входит в профессиональный цикл, имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Организация лабораторно-производственной деятельности», «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа»

## **1.3. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
  - ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
  - ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
  - ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
  - ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
  - ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
  - ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
  - ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
  - ОК-11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
- ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства.
- ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

## **1.4. Перечень планируемых результатов обучения.**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;
- контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;
- контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты;
- обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;
- планировать финансовую деятельность лаборатории;
- проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.

**знать:**

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;
- оценки эффективности работы лаборатории, механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- экономику, организацию труда и организацию производства;
- порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.

**1.5. Общая трудоемкость дисциплины «Организация лабораторной и производственной деятельности» составляет 216 ч. максимальной учебной нагрузки обучающегося в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 ч.; самостоятельной работы обучающегося 60 ч.**

Программа предусматривает изучение материала на лекциях, уроках и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по

темам и разделам. Программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

### 1.6. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>216</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>142</b>  |
| в том числе:                                            |             |
| - лекции, уроки                                         | 48          |
| - практические занятия                                  | 94          |
| - лабораторные занятия                                  |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>60</b>   |
| <b>Консультации</b>                                     |             |
| Промежуточная аттестация: экзамен 5 сем.                | 14          |
| ОК 1-7, 9, 10, 11, ПК 3.1., 3.2., 3.3.                  |             |

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем        | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем в часах |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3             |
| Тема 1.<br>Общая теория управления | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
|                                    | <p><i>Лекционные занятия:</i></p> <p>1. Общая теория управления. История развития науки управления. Систематизация научных знаний в школах управления: школа научного управления, классическая школа, школа человеческих отношений и поведенческих наук, школа науки управления.</p> <p>2. Классификация подходов к управлению: процессный, системный и ситуационный подход. Понятие и определение функций менеджмента применительно к классической концепции менеджмента.</p> | 12            |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                            | <p>3. Содержание функции планирования, организации, распорядительства, контроля.</p> <p>4. Мотивация, как составляющая часть функции распорядительства.</p> <p>5. Организация как базисная функция менеджмента, ее содержание.</p> <p>6. Понятие «мотивационный комплекс»<br/>Первоначальные теории мотивации.<br/>Содержательные теории мотивации. Процессные теории мотивации.</p>                                                       |    |
|                                                            | <p><i>Практическая работа</i></p> <p>1. Построение организационной структуры управления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8  |
|                                                            | <p><i>Самостоятельная работа студентов</i><br/>Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь для практических работ, оформить отчет по практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.</p>                                                            |    |
| Тема 2.<br>Организационные отношения в системе менеджмента | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|                                                            | <p><i>Лекционные занятия:</i></p> <p>1. Понятие организационных отношений. Формирование органов управления, распределение между ними работ, прав, полномочий, ответственности и ресурсов. Организация взаимодействия и полномочия работников.</p> <p>2. Организационный процесс. Делегирование, ответственность и полномочия. Полномочия и власть. Линейные и аппаратные (штабные) полномочия. Эффективность распределения полномочий.</p> | 8  |
|                                                            | <p><i>Практические занятия</i></p> <p>1. Формирование штатного расписания подразделения. Расчет ФОТ</p> <p>2. Разработка резюме при поиске работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 |
|                                                            | <p><i>Самостоятельная работа студентов</i><br/>Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь для практических работ, оформить отчет по</p>                                                                                                                                                                                                   |    |

|                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|-------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                             |    | практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| Тема<br>Кадровая политика и стратегия управления персоналом | 3  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|                                                             |    | <i>Лекционные занятия:</i><br>1. Управление персоналом в системе управления организацией. Содержание политики и стратегии управления персоналом в организации. Принципы формирования политики и стратегии управления персоналом в организации. Особенности принятия решений по персоналу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>  |
|                                                             |    | <i>Практические работы</i><br>1. Распределение численности специалистов между подразделениями<br>2. Подбор и адаптация персонала.<br>3. Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации, при разработке технологического процесса, проектной документации, технических условий, выборе и изготовлении надежных видов оборудования, средств контроля, управления и противоаварийной защиты, эксплуатация производств, техническое обслуживание.<br>4. Определение степени огнестойкости и взрывоустойчивости конструкций и зданий. Определение категорий взрывопожароопасное для помещений , зданий и открытых площадок | <b>24</b> |
|                                                             |    | <i>Самостоятельная работа</i><br>Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь для практических работ, оформить отчет по практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| Тема<br>Сущность организации и труда                        | 4. | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|                                                             |    | <i>Лекционные занятия:</i><br>1. Сущность организации труда и необходимость совершенствования на научной основе; краткий исторический очерк развития организации труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8</b>  |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                            | персонала; научная организация труда - понятие, содержание, задачи и принципы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|                                                                            | <i>Практические занятия</i><br>1. Производительность и трудоемкость труда, методы их расчета<br>2. Основы нормирования труда. Оперативное планирование рабочего времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24 |
|                                                                            | <i>Самостоятельная работа</i><br>Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь для практических работ, оформить отчет по практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.                                                                                                                                                             | 50 |
| Тема 5.<br>Специфика организации и различных видов трудовой деятельности и | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                                                                            | <i>Лекционные занятия:</i><br>1. Организация процессов труда по управлению коллективом; виды умственного труда; методы и средства выполнения управленческих операций; организационно-распорядительная деятельность персонала управления, как форма осуществления управленческого решения; индивидуальное планирование рабочего времени руководителя (специалиста); принципы и правила планирования рабочего времени; делегирование полномочий основные правила делегирования полномочий                                   | 12 |
|                                                                            | <i>Практические занятия</i><br>1. Условия труда и их нормализация. Оценка уровня организации труда.<br>2. «Проектирование журнала учета мероприятий по повышению квалификации».<br>3. Идентификация опасностей в соответствии с I требованиями ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Опасные производственные объекты, их регистрация. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Основные сведения о государственном реестре | 26 |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                              | 4. Основные понятия теории риска. Методы анализа риска. Нормативные значения риска. Снижение опасности риска, управление риском. Понятие допустимого риска                                                                                                                                                                                                    |           |
|                                              | <i>Самостоятельная работа</i><br>Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь для практических работ, оформить отчет по практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов. |           |
| <b>Промежуточная аттестация:<br/>экзамен</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14        |
| <b>Всего</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>80</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории:

**Ауд. 219 «А». Лаборатория химической технологии.**

16 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экспозиционный экран.

Центрифуга лабораторная ОПН 8 с ротором, прибор ПТП-М (прибор для определения температуры плавления), муфельная печь, модуль «Электрохимия», модуль «Термический анализ», модуль «Термостат», фотоэлектроколориметр, колориметр-нефелометр фотоэлектрический, центрифуга, микроцентрифуга, потенциостат, иономер, лабораторный универсальный иономер, комплект-лаборатория «Пчелка У» (прибор для контроля химической загрязненности воздуха, воды, почвы), рН-метр, магнитная мешалка, весы ВЛКТ-500М, весы лабораторные ЕК-410 (технические).

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUpperDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Литература**

#### **Основная литература:**

1. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – Введ. 2012-01-01. – Москва: Изд-во стандартов, 2012. – 34 с.
2. . Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00376-5
3. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2017. – 143 с. – ISBN 978-5-534-00155-6
4. Беляков Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2017. – 125 с. – ISBN 978-5-534-00159-4
5. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для СПО / Е. И. Завертаная. – Москва: Юрайт, 2016. – 307 с. – ISBN 978-5-9916-9502-2
6. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие. – 2-е изд., стер. / Б. М. Гайдукова, С. В. Харитонов. – Санкт Петербург: Лань, 2016. – 128 с.
7. Лесс, В.П. Практическое руководство для лаборатории. Специальные методы: пер. с нем. 2-е изд./ В.П. Лесс, С. Экхардт, М. Кеттнер; под ред. И.Г. Зенкевича и др. - СПб.: ЦОП «Профессия» 2015. - 472 с.
8. Маслова, В. М. Управление персоналом: учебник и практикум для СПО / В. М. Маслова. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2015. – 506 с. – ISBN 978-5-9916-5348-0 16
9. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 416 с.
10. Пустовалова, Л. М. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ / Л. М. Пустовалова. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 316 с.
11. Стандарт серии OHSAS 18002:2008 «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению».

#### **Дополнительная литература**

1. Булатов М.И., Калинин И.П. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. – Л.: Химия, 1986. – 376 с.
2. Васильев В.П. Аналитическая химия. Ч. 2. – Москва: Дрофа, 2007. – 384 с.
3. Васильев В.П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В.П. Васильев, Р.П. Морозова, Л.А. Кочергина. – 3-е изд., стер. – Москва: Дрофа, 2006. – 414 с.

4. Основы аналитической химии. Практическое руководство / под ред. Ю.А. Золотова. – Москва: Химия, 2001. – 463 с.
5. Основы современного электрохимического анализа / Г.К. Будников, В.Н. Майстренко, М.Р. Вяселев. – Москва: Мир: Бином: Лаборатория знаний, 2003. – 592 с. 1

### 3.2.2. Базы данных и информационно-справочные системы

1. XuMuK.ru <http://www.xumuk.ru>
2. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>
3. Портал научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### 3.2.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. Polpred.com Обзор СМИ/Справочник <https://polpred.com/news>
1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения лекционных занятий и уроков, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов<br>обучения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>умения</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных</li> <li>контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами</li> <li>контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;</li> </ul> | Демонстрирует умения планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;<br>демонстрирует умения анализировать производственную деятельность подразделения;<br>демонстрирует умения контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего | Опрос<br>Тест                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты обеспечивать наличие средств коллективной защиты обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;</li> <li>• оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;</li> <li>• нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;</li> <li>• владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности оценивать экономическую эффективность работы лаборатории планировать финансовую</li> </ul> | <p>трудового распорядка; демонстрирует умения участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>деятельность лаборатории проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;</li> <li>• оценивать качество выполнения методов анализа осуществлять внутрилабораторный контроль обеспечивать качество работы лаборатории анализировать проблемы работы лаборатории</li> </ul> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Типовые контрольные задания, необходимые для оценки сформированности компетенций**

| <b>Задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенции</b>                                                                                         | <b>Контрольные задания</b>                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 1; ОК 2; ОК 3;<br>ОК 4; ОК 5; ОК 6;<br>ОК 7; ОК 8; ОК 9;<br>ОК 10; ОК 11;<br>ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3; | <p><b>Опрос</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема качества химического анализа и компетентности лаборатории.</li> <li>2. Количественный химический анализ.</li> <li>3. Аналитический контроль.</li> </ol> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4. Отбор проб. Виды проб. План отбора проб.</p> <p>5. Количество проб и размер пробы. Отбор субпробы.</p> <p>6. Воспроизводимость.</p> <p>7. Проверка приемлемости результатов анализа.</p> <p>8. Показатели качества методики анализа</p> <p>9. Показатели качества результатов анализа.</p> <p>10. Лабораторные журналы</p> <hr/> <p><b>Тестирование</b></p> <p>1. В химической лаборатории разрешается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пить кофе;</li> <li>б) пить воду из-под крана;</li> <li>в) выполнять указания преподавателя;</li> <li>г) складывать верхнюю одежду в лабораторные шкафы и на подоконники.</li> </ul> <p>2. Жидкость в пипетку набирают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) втягивая ее ртом;</li> <li>б) с помощью резиновой груши;</li> <li>в) наклоняя банку с реактивом;</li> <li>г) с помощью специального дозатора.</li> </ul> <p>3. В пробирке жидкость при нагревании должна занимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) более <math>\frac{1}{3}</math> объема;</li> <li>б) объема;</li> <li>в) менее <math>\frac{1}{3}</math> объема;</li> <li>г) весь объем.</li> </ul> <p>4. Опыты с концентрированными кислотами, щелочами, бромом следует проводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) в коридоре;</li> <li>б) в вытяжном шкафу;</li> <li>в) на лабораторном столе;</li> <li>г) на улице.</li> </ul> <p>5. При разбавлении концентрированной серной кислоты следует вливать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) кислоту в воду;</li> <li>б) воду в кислоту;</li> <li>в) щелочь в кислоту;</li> </ul> <p>6. Опыты с легковоспламеняющимися жидкостями необходимо проводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) вблизи огня на лабораторном столе;</li> <li>б) вдали от огня на лабораторном столе;</li> <li>в) вблизи огня в вытяжном шкафу;</li> <li>г) вдали от огня в вытяжном шкафу.</li> </ul> <p>7. Бензин при пожаре нельзя тушить:</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>а) песком;<br/> б) водой;<br/> в) противопожарным полотном;<br/> г) огнетушителем.</p> <p>8. Зажигать спиртовку следует:<br/> а) спичкой;<br/> б) от другой спиртовки;<br/> в) свечкой;<br/> г) зажигалкой.</p> <p>9. При работе с ртутным термометром следует:<br/> а) перемешивать им нагревающиеся жидкости;<br/> б) активно встряхивать его и стучать по стенкам лабораторной посуды;<br/> в) нагревать выше рекомендуемой температуры;<br/> г) насухо вытирать и убирать в футляр, после использования.</p> <p>10. При поломке ртутного термометра проводят следующие меры:<br/> а) собирают ртуть с помощью резиновой груши в банку с водой;<br/> б) собирают ртуть руками и выбрасывают в раковину;<br/> в) собирают ртуть с помощью пылесоса и вытряхивают мешок на улице;<br/> г) собирают ртуть с помощью веника и совка в мусорное ведро.</p> <p>11. Нагревание проводят в лабораторной посуде:<br/> а) из толстостенного стекла;<br/> б) простого тонкостенного стекла;<br/> в) термостойкого тонкостенного стекла;<br/> г) стекла с трещинами. 1</p> <p>12. В химической лаборатории запрещается:<br/> а) проводить опыты в грязной лабораторной посуде;<br/> б) пробовать на вкус химические вещества;<br/> в) осторожно нюхать газ, направляя его движением руки;<br/> г) убирать рассыпанные на рабочем месте реактивы.</p> <p>13. При работе с металлическими натрием и калием нельзя:<br/> а) брать куски металла руками;<br/> б) резать металл сухим ножом;<br/> в) допускать контакт с водой;<br/> г) хранить металл под слоем керосина.</p> <p>14. При попадании на кожу концентрированной кислоты следует:<br/> а) обожженное место промыть водой;</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>б) наложить повязку, смоченную 2 %-ным раствором гидрокарбоната натрия;</p> <p>в) наложить повязку, смоченную 2 %-ным раствором уксусной кислоты;</p> <p>г) наложить повязку, смоченную 96 %-ным этиловым спиртом.</p> <p>15. При попадании на кожу концентрированной щелочи следует:</p> <p>а) обожженное место промыть водой;</p> <p>б) наложить повязку, смоченную 2 %-ным раствором гидрокарбоната натрия;</p> <p>в) наложить повязку, смоченную 2 %-ным раствором уксусной кислоты;</p> <p>г) наложить повязку, смоченную 96 %-ным этиловым спиртом.</p> <p>16. При отравлении хлором, бромом, сероводородом необходимо:</p> <p>а) вывести пострадавшего на свежий воздух;</p> <p>б) оставаться в лаборатории;</p> <p>в) продолжать выполнять лабораторную работу;</p> <p>г) обратиться к врачу.</p> |
|                          | <p><b>Отчет по лабораторной работе</b></p> <p>Отчет представляется в бумажном виде и должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название работы.</li> <li>2. Цель лабораторной работы.</li> <li>3. Запись данных опыта.</li> <li>4. Уравнения протекающих химических реакций.</li> <li>5. Основные расчетные формулы.</li> <li>6. Графики, таблицы (если требуется по заданию).</li> <li>7. Наблюдения и выводы</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Итоговый контроль</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК - 10                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Законодательные и нормативные акты по охране труда.</li> <li>▪ Закон РФ об охране труда. Трудовой договор.</li> <li>▪ Общие правила охраны труда.</li> <li>▪ Виды ответственности за нарушение законодательства по охране труда.</li> <li>▪ Нормативно-техническая документация по охране труда.</li> <li>▪ Стандартизация в области охраны труда. Система</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>стандартов безопасности труда (ССБТ). Стандарты предприятий по безопасности труда (СтП ССБТ).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Структура управления и организации работы по охране труда в системе образования.</li> <li>▪ Основные направления работы по охране труда в школе. Нормативные документы по охране труда в химической лаборатории.</li> <li>▪ Инструктирование и обучение безопасности труда (виды, содержание, периодичность, документация). Особенности обучения безопасности труда школьников. Виды инструктажа: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой. Порядок проведения, периодичность инструктажа. Программа вводного и первичного инструктажа. Журналы инструктажа</li> <li>▪ Нормативные площади помещений лабораторий, кабинетов. Требования к мебели, ее размещению, окраске и уборке помещений. Общие требования технической эстетики. Документация по охране труда в учебных кабинетах.</li> <li>▪ Аптечка первой помощи. Виды производственных опасностей в учебных лабораториях и кабинетах.</li> <li>▪ Виды и причины производственного травматизма. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Порядок составления актов о несчастных случаях. Отчеты о травматизме и заболеваемости.</li> <li>▪ Правила безопасности при уборке химической лаборатории. Предотвращение отравлений. Классификация химических веществ по степени воздействия на организм. Острые и хронические отравления. Меры предосторожности при различных путях поступления вредных веществ в организм.</li> <li>▪ Хранение реактивов. Хранение в лабораторных складах и в кладовых. Хранение в рабочих помещениях. Расфасовка реактивов. Расфасовка твёрдых реактивов. Расфасовка жидкостей. Расфасовка органических растворителей.</li> <li>▪ Огнетушители. Углекислотные огнетушители. Ручные порошковые огнетушители и огнетушащие порошки. Пенные и воздушно-пенные огнетушители. Другие огнетушащие средства.</li> <li>▪ Вода. Асбестовое полотно. Поглотители для сбора пролившихся ГЖ. Особенности тушения некоторых типов пожаров и загораний. Тушение одежды на человеке. Действия при возникновении загорания в</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>вытяжном шкафу. Источники электроопасности. Действие электрического тока на организм человека. Защита от поражения электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Санитарно - технические требования к учебным кабинетам (лабораториям). Действие вредных веществ на организм человека. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, классы опасности веществ.</li> <li>▪ Общие меры предосторожности при работе с газами при атмосферном давлении. Работа с газовыми баллонами. Работа с легковоспламеняющимися жидкостями. Приемы работы с растворами АОС.</li> <li>▪ Тушение горящих алюминийорганических соединений. Работа со щелочными металлами. Работа с ртутью. Демеркуризация помещений, аппаратуры и посуды.</li> </ul> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Составитель:** Чагарова О.В., кандидат химических наук

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 уч. г. на заседании кафедры химии (протокол № 8 от «26» мая 2022 г.).

В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| № изменения: 1                                                                                                |  |
| № страницы с изменением: 10                                                                                   |  |
| Из пункта 3.2 исключить:                                                                                      |  |
| 1. Polpred.com Обзор<br>СМИ/Справочник<br>( <a href="http://polpred.com/news.">http://polpred.com/news.</a> ) |  |

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2023/2024 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 уч. г. на заседании кафедры химии (протокол № 9 от «28» июня 2023 г.).

В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № изменения: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| № страницы с изменением: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Исключить:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Включить:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Из пункта 1.3:<br>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.<br>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.<br>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях<br>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | В пункт 1.3:<br>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.<br>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.<br>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять |

|                                                                                                                              |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                  | знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде. | ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                       |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| № изменения: 3               |            |
| № страницы с изменением: 12  |            |
| Исключить:                   | Включить:  |
| Из пункта 4:<br>ОК 10, ОК 11 | В пункт 4: |

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2024/2025 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 уч. г. на заседании кафедры химии (протокол № 8 от «30» мая 2024 г.).