

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шекина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2024 07:44:48

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.03.02 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ХИМИЧЕСКИХ  
ЛАБОРАТОРИЙ**

**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>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>11</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ</b> .....	<b>18</b>

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1. Цель дисциплины:** освоение профессиональной деятельности, определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов; организация лабораторно-производственной деятельности;

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

Учебная дисциплина МДК.03.02 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ХИМИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ входит в профессиональный цикл, имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия».

**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. 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;
- нормы и расценки 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

**1.5. Общая трудоемкость** дисциплины «Управление персоналом химических лабораторий» составляет 108 ч максимальной учебной нагрузки обучающегося в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 ч; самостоятельной работы обучающегося 38 ч.

Программа предусматривает изучение материала на лекциях, уроках и лабораторных 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>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
- лекции, уроки	30
- практические занятия	30
- лабораторные занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>38</b>
<b>Консультации</b>	
Промежуточная аттестация: экзамен 6 сем.	10
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
<p>Тема 1 Организация работы испытательной лаборатории</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p><i>Лекционные занятия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правовые и нормативные основы безопасности труда, в том числе в соответствии со стандартами серии OHSAS «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья.</li> <li>2. Требования «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению». Виды инструктажа. Причины несчастных случаев на производстве.</li> <li>3. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.</li> <li>4. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.</li> <li>5. Электробезопасность.</li> <li>6. Первая помощь пострадавшим на производстве. Ожоги химические и термические, причины их возникновения, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах. Первая помощь при поражении электротоком. Пожаробезопасность. Средства пожаротушения.</li> <li>7. Основные понятия: испытательная лаборатория, калибровочная лаборатория, аккредитация.</li> <li>8. Обязанности испытательной лаборатории.</li> <li>9. Система менеджмента качества лаборатории. Политика и задачи системы менеджмента. Менеджер по качеству. Планирование качества. Обеспечение качества. Регулирование качества. Совершенствование качества. Внутренний и внешний аудит.</li> <li>10. Управление документацией. Утверждение и выпуск документов. Процедура контроля документов. Изменения в документах. Анализ заявок, запросов на подряд и контрактов. Заключение субподрядов на выполнение испытаний и калибровку. Приобретение лабораторией услуг и запасов. Обслуживание заказчиков. Регулирование претензий.</li> <li>11. Корректирующие действия испытательной лаборатории. Анализ проблем. Выбор и принятие корректирующих действий. Контроль за корректирующими действиями. Дополнительные проверки. Предупреждающие действия.</li> <li>12. Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей. Технические записи. Исправление ошибок</li> <li>13. Трудовые ресурсы предприятия. Оплата труда на предприятии.</li> <li>14. Материально-технические ресурсы.</li> </ol>	<p><b>10</b></p>

	<p>15. Механизм ценообразования. Определение и нормирование затрат в целях их стабилизации и снижения. Показатели эффективности деятельности химической лаборатории. Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов</p> <p>16. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.</p>	
	<p><i>Практические работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение производственного плана работ</li> <li>2. Планирование материальных ресурсов</li> <li>3. Определение графика загрузки оборудования</li> </ol>	<b>10</b>
	<p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p>Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь, оформить отчет, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.</p>	<b>12</b>
<p>Тема 2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</p>	<b>Содержание</b>	
	<p><i>Лекционные занятия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала.</li> <li>2. Методики испытаний и калибровки, оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению оборудованием.</li> <li>3. Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики. Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными</li> <li>4. Оборудование. Идентификация оборудования. Средства</li> </ol>	<b>10</b>

	<p>измерения. Протокол, сертификат о калибровке, свидетельство о регулировке. Поверка оборудования. График поверки оборудования</p> <p>5. Аттестация оборудования. Первичная и периодическая аттестация испытательного оборудования. Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования. Прослеживаемость измерений.</p> <p>6. Стандартные образцы. Применение стандартных образцов в системе обеспечения единства измерений. Межгосударственные стандартные образцы. Государственные стандартные образцы. Отраслевые стандартные образцы. Стандартные образцы предприятий. Аттестованные смеси</p> <p>7. Обращение с объектами испытаний и калибровки. Процедуры транспортирования, получения, обращения, защиты, хранения, сохранности, удаления объектов испытаний или калибровки.</p> <p>8. Система идентификации объектов испытаний.</p> <p>9. Обеспечение качества результатов испытаний и калибровки. Использование аттестованных стандартных образцов. Отчетность о результатах испытания. Протокол испытания. Сертификат калибровки. Мнения и толкования</p> <p>10. Результаты испытаний и калибровки, полученные от субподрядчиков. Электронная передача результатов. Формат протоколов и сертификатов. Изменения к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке</p> <p>11. Лабораторные журналы. Требования к лабораторным журналам. Журнал регистрации проб. Журнал, специализированный по объекту анализа. Журнал учета стандартных образцов. Журнал учета средств измерения. Журнал учета инструктажа по технике безопасности. Журнал приготовления растворов, реактивов. Журнал приготовления титрованных растворов. Журнал внутреннего контроля качества выполнения анализов.</p> <p>12. Журнал внутреннего контроля системы качества. Журнал учета претензий, предупреждающих и корректирующих действий. Журнал учета мероприятий по повышению квалификации. Журнал учета построения графиков. Журнал учета качества дистиллированной воды. Журнал учета приготовления аттестованных смесей. Журнал контроля качества химических реактивов</p> <p>13. Валидация аналитических методик. Этапы проведения валидации и валидационный план. Валидационные параметры. Характеристика результатов валидации</p>	
	<p><i>Практические работы</i></p> <p>1. Соответствие испытательной лаборатории техническим</p>	<p><b>10</b></p>

	<p>требованиям</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Проектирование журнала регистрации проб. Проектирование журнала учета стандартных образцов</li> <li>3. Проектирование журнала учета средств измерений</li> <li>4. Проектирование журнала учета реактивов.</li> <li>5. Проектирование журнала учета приготовления растворов.</li> <li>6. Проектирование журнала учета качества дистиллированной воды</li> <li>7. Проектирование графика поверки оборудования</li> <li>8. Проектирование протокола анализа</li> <li>9. Проектирование журнала учета результатов фотометрических методов анализа</li> <li>10. Использование лабораторной информационной системы «Химик-аналитик для внутри лабораторного контроля.</li> </ol>	
	<p><i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь, оформить отчет по практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.</p>	<b>14</b>
<p>Тема 4. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</p>	<b>Содержание</b>	
	<p><i>Лекционные занятия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала.</li> <li>2. Методики испытаний и калибровки, оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению оборудованием.</li> <li>3. Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методик. Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными</li> <li>4. Оборудование. Идентификация оборудования. Средства измерения. Протокол, сертификат о калибровке, свидетельство о регулировке. Поверка оборудования. График поверки оборудования</li> <li>5. Аттестация оборудования. Первичная и периодическая аттестация испытательного оборудования. Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования. Прослеживаемость измерений.</li> <li>6. Стандартные образцы. Применение стандартных образцов в системе обеспечения единства измерений.</li> </ol>	<b>10</b>



	<p>Межгосударственные стандартные образцы. Государственные стандартные образцы. Отраслевые стандартные образцы. Стандартные образцы предприятий. Аттестованные смеси</p> <p>7. Обращение с объектами испытаний и калибровки. Процедуры транспортирования, получения, обращения, защиты, хранения, сохранности, удаления объектов испытаний или калибровки.</p> <p>8. Система идентификации объектов испытаний.</p> <p>9. Обеспечение качества результатов испытаний и калибровки. Использование аттестованных стандартных образцов. Отчетность о результатах испытания. Протокол испытания. Сертификат калибровки. Мнения и толкования</p> <p>10. Результаты испытаний и калибровки, полученные от субподрядчиков. Электронная передача результатов. Формат протоколов и сертификатов. Изменения к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке</p> <p>11. Лабораторные журналы. Требования к лабораторным журналам. Журнал регистрации проб. Журнал, специализированный по объекту анализа. Журнал учета стандартных образцов. Журнал учета средств измерения. Журнал учета инструктажа по технике безопасности. Журнал приготовления растворов, реактивов. Журнал приготовления титрованных растворов. Журнал внутреннего контроля качества выполнения анализов.</p> <p>12. Журнал внутреннего контроля системы качества. Журнал учета претензий, предупреждающих и корректирующих действий. Журнал учета мероприятий по повышению квалификации. Журнал учета построения графиков. Журнал учета качества дистиллированной воды. Журнал учета приготовления аттестованных смесей. Журнал контроля качества химических реактивов</p> <p>Валидация аналитических методик. Этапы проведения валидации и валидационный план. Валидационные параметры. Характеристика результатов валидации</p>	
	<p><i>Практические работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие испытательной лаборатории техническим требованиям</li> <li>2. Проектирование журнала регистрации проб.</li> <li>3. Проектирование журнала учета стандартных образцов</li> <li>4. Проектирование журнала учета средств измерений</li> <li>5. Проектирование журнала учета реактивов.</li> <li>6. Проектирование журнала учета приготовления растворов.</li> <li>7. Проектирование журнала учета качества дистиллированной воды</li> </ol>	<p><b>10</b></p>

	8. Проектирование графика поверки оборудования 9. Проектирование протокола анализа 10. Проектирование журнала учета результатов фотометрических методов анализа Использование лабораторной информационной системы «Химик-аналитик для внутри лабораторного контроля.	
	<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практической работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить тетрадь, оформить отчет по практической работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b> <b>экзамен</b> <b>квалификационный экзамен</b> <b>зачет с оценкой</b>		
<b>Всего</b>		<b>108</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®WINEDUperDVC 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 фотокolorиметрическим 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: Бинوم: 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Знания: 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.</p>	<p>Демонстрировать знания механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях; демонстрировать знания экономики, организации труда и организации производства; демонстрировать знания порядка тарификации работ и рабочих; демонстрировать знания норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; демонстрировать знания оценки эффективности работы лаборатории;</p>	<p>Опрос Отчет по лабораторной работе Тест</p>
<p>Умения: 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</p>	<p>Демонстрирует умения планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; демонстрирует умения анализировать производственную деятельность подразделения; демонстрирует умения контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; демонстрирует умения участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы</p>	

<p>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.</p>		
--	--	--

**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>
<p>ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3;</p>	<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> <li>4. Отбор проб. Виды проб. План отбора проб.</li> <li>5. Количество проб и размер пробы. Отбор субпробы.</li> <li>6. Воспроизводимость.</li> <li>7. Проверка приемлемости результатов анализа.</li> <li>8. Показатели качества методики анализа</li> <li>9. Показатели качества результатов анализа.</li> <li>10. Лабораторные журналы</li> </ol> <p>1. Приобретен хроматограф стоимостью 380 тыс. руб. Укажите, что это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) основные средства</li> <li>б) оборотные средства</li> <li>в) имущество</li> <li>г) уставный капитал</li> </ol> <p>2. Что является единицей учета основных средств?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) инвентарный объект</li> </ol>

- б) комплекс конструктивно сопряженных объектов
  - в) каждый обособленный объект
  - г) отдельно стоящий объект
  - д) объект со всеми приспособлениями и принадлежностями
3. Основные фонды при зачислении их на баланс предприятия (цеха, корпуса) в результате приобретения, строительства оцениваются:
- а) по восстановительной стоимости
  - б) по полной первоначальной стоимости
  - в) по остаточной стоимости
  - г) по смешанной стоимости
  - д) по полной восстановительной стоимости
4. Амортизация основных фондов — это:
- а) износ основных фондов
  - б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции, выполненных работ, оказанных услуг.
  - в) восстановление основных фондов
  - г) расходы по содержанию основных фондов
5. Показатель фондоотдачи характеризует:
- а) размер объема товарной продукции, приходящейся на 1 руб. основных производственных фондов
  - б) уровень технической оснащенности труда
  - в) удельные затраты основных фондов на 1 руб. реализованной продукции
6. Первоначальная стоимость основных фондов — это:
- а) стоимость основных фондов при постановке на учет
  - б) разница между стоимостью приобретения основных фондов и износом
  - в) восстановительная стоимость основных фондов по экспертному заключению о переоценке
7. Отношение выручки от реализации к средней стоимости основных средств характеризует показатель:
- а) фондоемкости
  - б) фондовооруженности
  - в) фондоотдачи
8. Интенсивное использование оборудования характеризуют:
- а) коэффициент сменности
  - б) фондоотдача
  - в) фондовооруженность труда рабочего
  - г) производительность данного вида оборудования
  - д) КИИО
9. Что характеризует категория себестоимости продукции в производстве:
- а) отраслевые затраты
  - б) общественно необходимые затраты
  - в) индивидуальные затраты предприятия
  - г) средние народнохозяйственные затраты
  - д) минимальные мировые затраты?
10. К себестоимости продукции относятся:

- а) текущие затраты на производство
  - б) капитальные затраты
  - в) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции
  - г) затраты на сырье, материалы и заработную плату работающих
  - д) затраты на оборудование
11. Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат:
- а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции
  - б) основание для составления сметы затрат на производство
  - в) исчисление затрат на материалы
  - г) определение затрат на заработную плату
  - д) установление цены изделия
12. Назначение классификации по калькуляционным статьям расходов:
- а) определение цены на заготовку деталей и узлов
  - б) исчисление прямых и косвенных расходов
  - в) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции
  - г) служить основой для составления сметы затрат на производство
13. К группировке затрат по экономическим элементам относятся затраты на:
- а) топливо и энергию на технологические цели
  - б) основную заработную плату производственных рабочих
  - в) амортизацию основных фондов
  - г) расходы на подготовку и освоение производства
  - д) дополнительную заработную плату производственных рабочих
14. Неполная производственная (цеховая) себестоимость продукции включает затраты:
- а) цеха на выполнение технологических операций
  - б) предприятия на производство данного вида продукции
  - в) цеха на управление производством
  - г) цеха на выполнение технологических операций и управление цехом
15. Полная производственная себестоимость продукции включает:
- а) затраты цеха на производство данного вида продукции
  - б) цеховую себестоимость и общехозяйственные расходы
  - в) затраты на производство и сбыт продукции
  - г) технологическую себестоимость
  - д) коммерческую себестоимость
16. По отношению к объему производства затраты подразделяются на:
- а) производственные и непроизводственные
  - б) прямые и косвенные
  - в) переменные и постоянные
  - г) текущие и единовременные
16. По способу отнесения на себестоимость продукции затраты подразделяются на:
- а) производственные и непроизводственные
  - б) прямые и косвенные

	<p>в) переменные и постоянные  г) текущие и единовременные  17. Сумма денежных средств, авансированных для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения, представляет собой  а) основные фонды  б) оборотные средства  в) трудовые ресурсы  18. По сферам оборота оборотные средства подразделяются на  а) нормируемые и ненормируемые оборотные средства  б) заемные и собственные оборотные средства  в) оборотные производственные фонды и фонды обращения  19. К оборотным производственным фондам относятся:  а) готовая продукция, денежные средства, средства в расчетах  б) сырье, материалы, топливо  в) машины, оборудование, здания  20. Показатель, характеризующий число оборотов, совершенных оборотными средствами за анализируемый период, называется  а) коэффициент оборачиваемости  б) коэффициент загрузки  в) длительность одного оборота</p>
	<p><b>Отчет по практической 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>
<p><b>Итоговый контроль</b></p>	
<p>ОК - 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Система менеджмента качества лаборатории</li> <li>▪ Производственная структура организации (предприятия)</li> <li>▪ Принципы и функции системы менеджмента качества</li> <li>▪ Основные средства, обслуживаемые работниками структурного подразделения. Состав и структура основных фондов.</li> <li>▪ Методы оценки и учета основных фондов. Износ и воспроизводство основных фондов</li> <li>▪ Показатели экономической эффективности использования основных средств.</li> <li>▪ Понятие, состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств</li> <li>▪ Классификация затрат и издержек производства. Состав затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Себестоимость: понятие и виды.</li> <li>▪ Составление калькуляции и сметы затрат</li> <li>▪ Нормирование труда и определение потребностей в рабочих и специалистах на предприятии.</li> <li>▪ Производительность труда: понятие, значение и методы измерения</li> <li>▪ Планирование, состав и характеристика фонда оплаты труда работников структурного подразделения</li> <li>▪ Формы и системы оплаты труда</li> <li>▪ Система показателей экономической эффективности</li> <li>▪ Организационные структуры управления предприятием и его структурными подразделениями.</li> <li>▪ Управление персоналом и оценка деятельности работников структурного подразделения</li> <li>▪ Характеристика делового общения</li> <li>▪ Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.</li> <li>▪ Стандартные образцы. Применение стандартных образцов в системе обеспечения единства измерений</li> <li>▪ Сертификат калибровки</li> <li>▪ Валидация аналитических методик</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 СМИ/Справочник ( <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: 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 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 среде.	В пункт 1.3: ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

№ изменения: 3	
№ страницы с изменением: 12	
Исключить:	Включить:
Из пункта 4: 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.).