

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Еговцева Надежда Николаевна  
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"  
Дата подписания: 11.07.2022 17:21:11  
Уникальный программный ключ:  
3e559db7585d3f64db9b3594489fced78cf6ff8c

## Аннотация рабочей программы производственной практики (преддипломной) ПДП

### **ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**

### **ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа**

### **ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности**

### **ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа)**

**Специальность СПО:** 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

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

**Квалификация:** техник

**Цели и задачи практики – требования к результатам освоения:**

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

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

**иметь практический опыт в:**

оценивании соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;

выборе оптимальных методов исследования;

выполнении химических и физико-химических анализов;

приготовлении реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;

выполнении работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;

обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;

подготовке реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;

проведении качественного и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;

проведении обработки результатов анализа, в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов;

**проведении метрологической обработки результатов анализа;**

планирование и организация работы персонала производственных подразделений; анализ производственной деятельности подразделения;

контроле и выполнении правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

участие в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

проведении химических анализов в соответствии со стандартными методиками;

проведении расчётов и регистрации результатов химических анализов;

проведении химических и физико-химических анализов органических и

неорганических веществ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками.

**уметь:**

работать с нормативной документацией на методику анализа;

выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;

оценивать метрологические характеристики методики;

оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.

выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;

измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества;

- подготавливать объекты исследований;
- выполнять химические и физико-химические методы анализа;
- осуществлять подготовку лабораторного оборудования;
- подготавливать объекты исследований;
- выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов;
- проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ;
- выполнять стандартизацию растворов;
- выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;
- использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;
- соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;
- соблюдать правила пожарной и электробезопасности;
- эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;
- осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования;
- проводить калибровку лабораторного оборудования;
- работать с нормативными документами на лабораторное оборудование;
- выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- осуществлять идентификацию синтезированных веществ;
- использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;
- осуществлять аналитический контроль окружающей среды;
- выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;
- работать с нормативной документацией;
- представлять результаты анализа;
- обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;
- оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- оценивать метрологические характеристики метода анализа;
- организовывать работу коллектива;
- устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;
- оценивать качество выполнения методов анализа;
- осуществлять внутрилабораторный контроль;
- обеспечивать качество работы лаборатории;
- управлять документацией;
- анализировать проблемы работы лаборатории;
- 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;**

выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа; осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД;

осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа;

сбирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;

наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;

осуществлять регистрацию проб; оформлять протокол испытания.

**знать:**

нормативную документацию на методику выполнения измерений;

основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений;

современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;

основные методы анализа химических объектов;

метрологические характеристики химических методов анализа;

метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;

метрологические характеристики лабораторного оборудования;

современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;

классификация химических методов анализа;

классификация физико-химических методов анализа;

теоретических основ химических и физико-химических методов анализа;

методы расчета концентрации вещества по данным анализа;

лабораторное оборудование химической лаборатории;

классификация химических веществ;

основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;

нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды;

способы выражения концентрации растворов;

способы стандартизации растворов;

технику выполнения лабораторных работ;

правила охраны труда при работе в химической лаборатории;  
правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;  
правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;  
правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;  
правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;  
виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;  
правил отбора проб с использованием специального оборудования;  
правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;  
теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки;  
классификации методов химического анализа;  
классификации методов физико-химического анализа;  
показатели качества методик количественного химического анализа;  
правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа;  
методы анализа воды, требования к воде;  
методы анализа газовых смесей;  
виды топлива;  
методы анализа органических продуктов;  
методы анализа неорганических продуктов;  
методы анализа металлов и сплавов;  
методы анализа почв;  
методы анализа нефтепродуктов  
основные метрологические характеристики метода анализа;  
правила представления результата анализа;  
виды погрешностей;  
**методы статистической обработки данных;**  
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;  
правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;  
основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;  
правила ведения внутрилабораторного контроля;  
правила ведения документации;  
требования к качеству результатов испытаний;  
инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;  
требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;  
требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;  
основные требования организации труда;  
виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;  
правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;  
правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;  
правила оказания первой доврачебной помощи;  
правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;  
правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;  
виды инструктажа;  
ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;  
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;  
классификацию и характеристики химических методов анализа;  
основы выбора методики правил калибровки мерной посуды и приборов;

основные лабораторные операции;  
технологии проведения качественного и количественного анализа веществ.

Техник должен обладать общими компетенциями:

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

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

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

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями:

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

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

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

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.

ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями

ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства

ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

ПК.4.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.

ПК 4.2 Проведение и регистрация, расчеты, оценка выполнения анализов и документирование результатов

ПК 4.3 Проведение химических и физико-химических анализов: в соответствии методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и техники безопасности

**Программой практики предусмотрены следующие виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Производственная практика (преддипломная) ПДП	144
дифференцированный зачет	7 семестр