

Аннотация
программы производственной практики
по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля
химических соединений»
(профиль «Естественнонаучный»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются: формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 18.02.12. «Технология аналитического контроля химических соединений»

Задачами практики являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

2 Место практики в структуре ООП по специальности

Практика проводится при освоении профессиональных модулей

ПМ. 01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов».

– общие компетенции:

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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида профессиональной деятельности «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов».

– профессиональные компетенции:

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, необходимые для анализа.



Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов SibGU

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП

Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.

Дата и время: 01-03-2024 01:13:00

ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

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

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| | |
|--------------------------------|---|
| иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">– оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;– выбор оптимальных методов исследования;– выполнения химических и физико-химических анализов.– приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.– выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. |
| уметь | <ul style="list-style-type: none">– соблюдать нормы экологической безопасности;– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.– 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, |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>материалов и растворов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
| <p>знать</p> | <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – нормативная документация 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; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета концентрации вещества по данным анализа; – лабораторное оборудования 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 реактивов 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. |
|--|--|

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

– общие компетенции:

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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида профессиональной деятельности «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

– профессиональные компетенции:

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.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| | |
|--------------------------------|---|
| иметь практический опыт | – обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. – проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. – проведение метрологической обработки результатов анализа. |
| уметь | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне |

| | |
|--|---|
| | <p>информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <ul style="list-style-type: none">– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития.– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.– компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.– описывать значимость своей специальности.– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.– 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 |
|--|---|

| | |
|---------------------|---|
| | <p>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.</p> |
| <p>знать</p> | <p>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации. – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. – психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности. – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. – правила построения простых и сложных</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>– виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;</p> <p>правил отбора проб с использованием специального оборудования;</p> <p>правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p> <p>– теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки;</p> <p>классификации методов химического анализа;</p> <p>классификации методов физико-химического анализа;</p> <p>показатели качества методик количественного химического анализа;</p> <p>правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа;</p> <p>методы анализа воды, требования к воде;</p> <p>методы анализа газовых смесей;</p> <p>виды топлива;</p> <p>методы анализа органических продуктов;</p> <p>методы анализа неорганических продуктов;</p> <p>методы анализа металлов и сплавов;</p> <p>методы анализа почв;</p> <p>методы анализа нефтепродуктов.</p> <p>– основные метрологические характеристики метода анализа;</p> <p>правила представления результата анализа;</p> <p>виды погрешностей;</p> <p>методы статистической обработки данных.</p> |
|--|---|

ПМ. 03 «Организация лабораторно-производственной деятельности».

– общие компетенции:

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– профессиональные компетенции:

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.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| | |
|--------------------------------|--|
| иметь практический опыт | – планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения; – контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; – участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения. |
| уметь | – определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – организовывать работу коллектива; |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</p> <p>организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;</p> <p>оценивать качество выполнения методов анализа;</p> <p>осуществлять внутрилабораторный контроль;</p> <p>обеспечивать качество работы лаборатории;</p> <p>управлять документацией;</p> <p>анализировать проблемы работы лаборатории;</p> <p>– проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;</p> <p>контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;</p> <p>контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;</p> <p>обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;</p> <p>обеспечивать наличие средств коллективной защиты;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;</p> <p>оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;</p> <p>планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;</p> <p>– нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;</p> <p>владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;</p> <p>оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;</p> <p>планировать финансовую деятельность лаборатории;</p> <p>проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;</p> <p>оценивать производительность труда.</p> |
| <p>знать</p> | <p>– номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации;</p> <p>– содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>– психология коллектива; психология личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;– 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. |
|--|---|

ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (13321. Лаборант химического анализа).

– профессиональные компетенции:

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

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

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

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

ПК 3.2 – Организовывать безопасные условия процессов и производства;

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

| | |
|--------------------------------|---|
| иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">– приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;– выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;– обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;– проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов;– контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка. |
| уметь | <ul style="list-style-type: none">– 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; |

| | |
|--|--|
| | <p>использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводоизготовителей;</p> <p>соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;</p> <p>соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>соблюдать правила пожарной и электробезопасности;</p> <p>– эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;</p> <p>осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования;</p> <p>проводить калибровку лабораторного оборудования;</p> <p>работать с нормативными документами на лабораторное оборудование;</p> <p>– выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов;</p> <p>осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами;</p> <p>осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами;</p> <p>проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;</p> <p>осуществлять идентификацию синтезированных веществ;</p> <p>использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;</p> <p>находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;</p> <p>осуществлять аналитический контроль окружающей среды;</p> <p>выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;</p> <p>– проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;</p> <p>контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;</p> <p>контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;</p> <p>обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;</p> <p>обеспечивать наличие средств коллективной защиты;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;</p> <p>оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;</p> |
|--|--|

| | |
|---------------------|---|
| | <p>обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p> |
| <p>знать</p> | <p>– 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; – 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;</p> |

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

Вид практики: производственная.

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- «Химия» общеобразовательного цикла;
- «Общая и неорганическая химия» математического и общего естественнонаучного цикла.
- « Аналитическая химия» общепрофессионального цикла;
- «Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа» профессионального цикла;
- «Организация лабораторно-производственной деятельности».

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин:

- «Органическая химия»;
- «Физическая и коллоидная химия»;
- «Организация работы по химическому анализу»

прохождении преддипломной практики, а также (или) необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по

специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций:

4 Объем практики

| Семестр / курс | ИТОГО | 5 сем. | 6 сем. | 7 сем. | 8 сем. |
|--|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Количество недель | 17 | 6 | 3 | 2 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации | <i>дифференцированный зачет</i> | | | | |
| Трудоёмкость, <i>академ. час.</i> | 612 | 216 | 108 | 72 | 216 |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | 612 | 216 | 108 | 72 | 216 |
| Консультации, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лекции, уроки, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Семинарские занятия, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы:

Раздел 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

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

Раздел 3. Организация лабораторно-производственной деятельности.

Раздел 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321. Лаборант химического анализа).

6 Составитель:

преподаватель

А.Е. Плотникова