

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА"**

Кафедра химии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ХИМИИ
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) – «Химия» и «Биология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Год приема – 2025

Махачкала, 2025

1. ЦЕЛЬ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРАКТИКИ

Целью проведения данной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов в области формирования опыта проведения самостоятельного научного исследования, в том числе апробации материалов собственных методических исследований, овладение студентами основными приемами ведения научно-исследовательской работы, формирование у студентов профессионального мировоззрения в области научно-исследовательской работы в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к организации и содержанию научно-исследовательской работы

Учебная практика предполагает получение студентами базовых профессиональных компетенций, вследствие чего она может носить ознакомительный характер, включать в себя несколько этапов и может быть реализована в формах учебно-исследовательской работы, исполнительской, творческой практики и др. Б2.О.01.02(У) Учебная практика по химии выполняет следующие задачи:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, неорганическая химия, аналитическая химия, и прикладная химия;

- развитие и накопление специальных навыков, необходимых для работы в средней школе; приобретение практических навыков работы в лаборатории химии;

- развитие и приобретение навыков решения экспериментальных задач по химии; развитие интереса студентов к исследовательской работе;

- ознакомление с основами химических производств, изучаемых в теоретическом курсе прикладной химии и курсе химии средней школы, с историей развития химической промышленности, с научными принципами процессов химической технологии, с передовыми методами производства, сырьем и методами его подготовки, устройством и работой важнейших аппаратов, технологическим режимом и системами автоматического регулирования и контроля процессов производства, с вопросами охраны труда и, что особенно важно в настоящее время, охраны окружающей среды.

Учебная практика проводится на кафедре химии и в НИИ общей и неорганической химии ДГПУ, в учебных и научных лабораториях вуза, сторонних организациях, соответствующих профилю «химия» с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, а также с выездом на профильные учреждения и предприятия.

ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная практика.

Форма проведения - дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики.

Типы практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ

ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Производственная практика, ориентирует на научно-исследовательскую деятельность, ее прохождение направлено на формирование и развитие следующих **компетенций: УК-1; ПК-1; ПК-10**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов</p> |
| ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | <p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p> |
| ПК-10. Знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способность использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию | <p>ПК-10.1 Знает свои права и обязанности как гражданина своей страны, правовые документы в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-10.2 Умеет использовать свои права и обязанности как гражданина своей страны; действующее законодательство и другие правовые документы в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность и стремление к совершенствованию и развитию</p> <p>ПК-10.3 Имеет навыки использования своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; действующее законодательство и другие правовые документы в своей профессиональной деятельности</p> |

В результате прохождения практики учащиеся **должны:**

| Шифр компетенции | Результаты освоения компетенций: |
|-------------------------|---|
| УК-1 | <p>знать: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>уметь: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>владеть: Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов</p> |
| ОПК-1 | <p>знать: теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов химии;</p> |

| | |
|-------|--|
| | <p>требования ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Химия».</p> <p>- основные технологические процессы производства важнейших химических продуктов в промышленных и лабораторных условиях;</p> <p>уметь:</p> <p>применять теоретические знания, практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;</p> <p>осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</p> <p>разрабатывать различные формы учебных занятий по химии.</p> <p>владеть:</p> <p>навыком безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств;</p> <p>умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p> |
| ПК-10 | <p>знать:</p> <p>основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p> <p>уметь:</p> <p>защищать свои права, как гражданина, и использовать действующее законодательство и другие правовые акты в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию</p> <p>владеть:</p> <p>Имеет навыки защиты своих прав и обязанностей, как гражданина своей страны, использования действующего законодательства и других правовых актов в своей профессиональной деятельности</p> |

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика **Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ХИМИИ** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 44.03.05. «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профили «Химия» и «Биология». Обучающиеся проходят практику в 2, 4, 6 семестрах 1-3 курса.

Учебной практике по химии предшествует изучение дисциплин общая химия, введение в химию, основы научно-исследовательской деятельности, неорганическая химия. Практика поэтапная и проходит после изучения соответствующих дисциплин предметной части «химия», в том числе аналитическая химия, неорганическая химия и прикладная химия, предусматривающих лекционные и лабораторные занятия, а также прохождения студентами учебно-ознакомительной практики (Б2.О.02(У)).

Прохождение практики Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ХИМИИ является основой для прохождения таких практик, как Б2.О.02.01(П) Педагогическая практика, Б2.В.01(У) Учебная практика по химии, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

5. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится во 2, 4 и в 6 семестрах на базе кафедры химии, НИИ общей и неорганической химии и в профильных организациях РД.

6. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Трудоемкость практики составляет **4,5** зачетные единицы (162 часа).

Во 2 семестре - по неорганической химии (54 часа)

В 4 семестре - по аналитической химии (54 часа)

В 6 семестре – по прикладной химии (54 часа)

Формой отчетности по итогам практики является **зачет во 2, 4 и 6 семестрах**

2 семестр (Неорганическая химия)

| № | Этапы | Содержание деятельности | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|----|-----------------------|---|----------------------|--|
| 1. | Подготовительный этап | Участие в установочной конференции. Организационный этап. Проходит в лаборатории неорганической химии. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. | 6 | Участие в установочной конференции. Ведение дневника-портфолио |
| 2. | Основной этап | Приготовление растворов различной концентрации, разбавление и концентрирование растворов, изучение качественных реакций на катионы и анионы, способы очистки воды, посещение водоочистительных сооружений города Махачкалы, | 42 | Ведение дневника-портфолио |
| 3. | Заключительный этап | Участие в конференции по итогам практики. Прохождение промежуточной аттестации: сдача руководителю практики отдельных заданий. | 6 | Отчет о прохождении практики. Проверка выполненных заданий по практике и отчетных материалов. |

4 семестре (Аналитической химии)

| № | Этапы | Содержание деятельности | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|----|-----------------------|---|----------------------|--|
| 1. | Подготовительный этап | Участие в установочной конференции. Организационный этап. Проходит в лаборатории аналитической химии. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. | 6 | Участие в установочной конференции. Ведение дневника, -портфолио |
| 2. | Основной этап | Знакомство с типовой химической лабораторией аналитической химии, оборудованием и реактивами, которые будут необходимы для проведения экспериментов. Подготовка технологии проведения занятия и сбор материала по индивидуальному заданию. Задание по титриметрии. Кислотно-основный метод титрования. Подготовка технологии проведения занятия и сбор материала по индивидуальному заданию. Задание по титриметрии. Окислительно-восстановительное | 42 | Ведение дневника, -портфолио |

| | | | | |
|----|---------------------|---|---|--|
| | | титрование. Перманганатометрия. Вычисления в титриметрии. Анализ результатов. Решение задач. Проведение серий анализов в соответствии с индивидуальным заданием. Обработка результатов анализа. | | |
| 3. | Заключительный этап | Участие в конференции по итогам практики. Прохождение промежуточной аттестации: сдача руководителю практики отдельных заданий. | 6 | Отчет о прохождении практики. Проверка выполненных заданий по практике и отчетных материалов. Защита проекта или публикация тезиса, статьи |

6 семестре (Прикладная химии)

| № | Этапы | Содержание деятельности | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|----|-----------------------|--|----------------------|--|
| 1. | Подготовительный этап | Участие в установочной конференции. Организационный этап.. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. | 6 | Участие в установочной конференции. Ведение дневника, -портфолио |
| 2. | Основной этап | Проводится на базе заводов и цехов предприятий г. Махачкалы, г. Дагестанские огни и г. Дербент имеющих химическую направленность (ОАО «Махачкалинский винзавод», ОАО «Махачкалинский гормолзавод», ОАО «Завод им. М. Гаджиева», ОАО НТБ «Дагестан», ОАО «Дагстеклотара» г. Дагестанские огни, ОАО «Дербентский завод игристых вин»)). При выборе баз для прохождения практики кафедра учтены следующие критерии: — предприятия имеют химическую направленность; — во время экскурсии есть возможность изложения химических основ производства, а также экологической составляющей химического производства. Практика проводится на территории заводов химической направленности (если в сторонних организациях, то на основании заключенных с ними договоров). | 42 | Ведение дневника, - портфолио |
| 3. | Заключительный этап | Участие в конференции по итогам практики. Прохождение промежуточной аттестации: сдача руководителю практики отдельных заданий. | 6 | Отчет о прохождении практики. Проверка выполненных заданий по практике и отчетных материалов. |

| № | Наименование предприятий, посещаемых в период практики с ознакомительными экскурсиями | Трудоемкость, час | Технологический цикл производства, изучаемый в ходе практики |
|---|---|--------------------------------|--|
| 1 | ОАО «Каспийский завод листового стекла» | 5 | Производство листового стекла |
| 2 | ООО «Завод им. Гаджиева» | 5 | Деталей машин |
| 3 | ОАО «Махачкалинский гормолзавод» | 5 | Молока и молочно-кислых продуктов |
| 4 | «НТБ Дагестан» | 5 | Стекловолокна. |
| 5 | ОАО «Дагстеклотара» | 5 | Стекланных изделий |
| 6 | ОАО «Дербентский завод игристых вин» | 6 | Шипучих напитков |
| 7 | ОАО «Завод бытовой хи-мии» г. Грозный | 6 | Бытовая химия |
| 8 | ОАО «Денеб» | 5 | Питьевая вода, минеральные напитки и соки. |
| | Итого | 42ч основного этапа | зачет |

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, обеспечивающие формирование компетенций

Практические работы по приготовлению растворов различной концентрации, разбавления и концентрирование растворов, приготовление буферных растворов, качественные реакции в неорганической химии

Решение задач

Примеры задач:

1. 1 л смеси газов, состоящей из хлора, водорода и хлороводорода, пропустили через раствор иодида калия. При этом выделилось 2.54 г йода, а оставшийся объем газов составил 500 мл (н.у.). Определить массовую долю компонентов в смеси.

2. Какая масса оксида фосфора (V) образуется при полном сгорании фосфина, полученного из фосфида кальция массой 18.2 г?

3. Определить простейшую формулу вещества, если массовые доли составляющих его элементов равны: кислорода 56.47%, азота 16.47% и натрия 27.06%. Какой объем газа (н.у.) выделится при разложении 340 г этого вещества?

4. При выполнении практической работы "Получение кислорода и изучение его свойств" ученик действовал так: он налил в пробирку раствор перманганата калия, закрыл пробирку пробкой с газоотводной трубкой, на которую надел вверх дном пустую пробирку, и стал ждать. Закончился урок, но лучинка, которую ученик подносил к отверстию пробирки-приемника, так

и не вспыхнула.

Укажите ошибки, допущенные учеником.

Внесите изменения в проведение эксперимента таким образом, чтобы можно было получить и собрать кислород.

Предложите методику мысленного эксперимента, сделайте рисунок предложенного прибора, обоснуйте его конструкцию.

Предложите способ доказательства наличия кислорода.

Запишите уравнения реакций получения кислорода и его обнаружения.

Защита лабораторной работы Представление и защита отчетов по выполненным учебным лабораторным работам. Перечень лабораторных работ определяется вузом самостоятельно в соответствии с содержанием дисциплины

Тестовые задания

Примеры тестовых заданий:

1. Понятие атомной и молекулярной массы:

- а) вес атома в граммах
- б) вес молекулы в граммах
- в) отношение массы вещества к его количеству – это молярная масса
- г) выражение в атомных единицах массы (а.е.м.)

2. Масса газа объёмом 5 литров равна 9,8 грамма. Определить относительную молекулярную массу газа:

- а) 24
- б) 48
- в) 44
- г) 12

3. Термическое разложение карбоната кальция до:

- а) CaO
- б) CaO и CO₂
- в) CaO и CO
- г) Ca и CO₃

4. От каких факторов зависит pH буферного раствора:

- а) от температуры
- б) от концентрации неэлектролита
- в) от давления насыщенного пара
- г) от соотношения растворов, составляющих буферную смесь

Выполнение группового проекта:

Примеры проектов:

1. Разработать методику практического занятия, направленного на формирование / развитие экспериментальных умений учащихся (тема по выбору студентов группы).

2. Разработать методику включения демонстрационного химического эксперимента в урок химии по какой-либо теме (тема по выбору студентов группы).

3. Разработать методику включения лабораторных опытов учащихся в урок химии по какой-либо теме (тема по выбору студентов группы).

Аналитическая химия – 4 семестр

Решение задач

Примеры задач:

1. Рассчитать массу навески вещества, содержащего 5 % KCl, необходимую для получения 0,5 г. осадка AgCl?

2. Вычислить, выпадет ли осадок сульфата свинца при смешивании 0,03М раствора нитрата свинца с равным объемом 0,5М раствора серной кислоты?

3. Для развития познавательных и регулятивных универсальных учебных действий (выбор наиболее эффективных способов решения задач) учитель предложил школьникам решить следующие качественные задачи

Задача 1. *«В четырех пробирках без этикеток находятся растворы следующих веществ: гидроксида натрия, нитрата серебра, раствор хлороводородной кислоты и дистиллированная вода.*

Не используя дополнительных реактивов, предложите план определения содержимого каждой пробирки. Обоснуйте определение Вами каждого вещества. Запишите уравнения реакций, которые лежат в основе определения веществ, указав признаки протекания этих реакций».

Задача 2. *«В трех пробирках находятся растворы соляной кислоты, едкого натра и известковой воды. Предложите самый короткий способ решения данной задачи.*

1) Решите задачи.

2) Предложите план объяснения учителем школьникам решения приведенных выше задач.

Тестовые задания

Примеры тестовых заданий:

Как в количественном анализе называют отношение абсолютной погрешности измерения к истинному значению измеряемой величины?

- а) доверительный интервал
- б) размах выборки
- в) среднеквадратичное отклонение₂
- г) относительная погрешность

Как называется небольшая представительская часть образца, состав и свойства которой идентичны составу и свойствам всей массы анализируемого образца?

- а) навеска
- б) аликвота
- в) средняя проба
- г) общая проба

Выберите ответ, наиболее полно характеризующий отличия прямого титрования от обратного

а) В прямом титровании рабочий раствор наливается в бюретку, а раствор определяемого вещества – в колбу для титрования. В обратном титровании – наоборот.

б) В прямом титровании рабочий раствор из бюретки по каплям добавляют в колбу для титрования с находящимся в ней раствором определяемого вещества, а в обратном титровании раствор из колбы для

титрования по каплям переносят обратно в бюретку.

в) В прямом титровании титрант взаимодействует непосредственно с определяемым веществом, а в обратном – с продуктом реакции определяемого вещества и вспомогательного реагента.

г) В прямом титровании титрант взаимодействует непосредственно с определяемым веществом, а в обратном – с избытком вспомогательного реагента, оставшемся после реакции с определяемым веществом.

Для какого процесса разделения в химическом анализе имеет значение произведение растворимости солей и оснований?

- а) центрифугирование
- б) фильтрование
- в) дробное осаждение
- г) экстракция

Как меняется рН раствора в колбе для титрования при алкалиметрическом определении уксусной кислоты при помощи раствора гидроксида натрия?

- а) повышается
- б) понижается
- в) не изменяется
- г) изменяется незакономерно

Концентрация ионов H^+ в 0,01 М растворе уксусной кислоты ($K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$) равна:

- а) $4,2 \cdot 10^{-4}$;
- б) $2,2 \cdot 10^{-4}$;
- в) $4,2 \cdot 10^{-3}$;
- г) $1,8 \cdot 10^{-5}$.

Водный раствор какой соли имеет кислую среду?

- а) Na_2CO_3
- б) LiBr;
- в) $FeCl_3$
- г) $NaNO_3$

Какая из перечисленных пар солей подходит для приготовления буферного раствора?

- а) Na_2CO_3 и K_2CO_3
- б) LiBr и KI
- в) Na_2CO_3 и $NaHCO_3$
- г) $NaHCO_3$ и $NaNO_3$

Что происходит при разбавлении буферной смеси?

- а) уменьшается буферная емкость при постоянном рН
- б) увеличивается буферная емкость при постоянном рН
- в) уменьшается рН при постоянной буферной емкости
- г) увеличивается рН при постоянной буферной емкости

Для чего используют буферные растворы в химическом анализе?

- а) для решения расчётных задач
- б) для мытья посуды
- в) для поддержания постоянного окислительного потенциала раствора
- г) для поддержания постоянного рН раствора

Выпадет ли осадок хлорида серебра при смешивании 25 мл 0.1М

раствора нитрата серебра с равным объемом 0.005М раствора хлорида калия, если $PR_{AgCl}=1.8 \cdot 10^{-10}$

- а) Нет, $ИП=5.05 \cdot 10^{-14} < PR$
- б) Да, $ИП=3.10 \cdot 10^{-8} > PR$
- в) Нет, $ИП=4.25 \cdot 10^{-12} < PR$
- г) Да, $ИП=1.25 \cdot 10^{-4} > PR$

Как изменится растворимость хлорида серебра при добавлении к его насыщенному раствору нитрата серебра?

- а) не изменится
- б) изменится непредсказуемо
- в) увеличится
- г) уменьшится

В двух склянках без этикеток находятся гранулы магния и цинка. Как можно надежно различить названные металлы?

- а) измерив объём водорода, выделившегося при взаимодействии одинаковых масс металлов с соляной кислотой
- б) визуально, сравнив цвет металлических гранул
- в) взвесив по одной грануле металлов из каждой склянки
- г) по различию в окраске растворов, полученных в результате растворения гранул в соляной кислоте

Как называют интервал рН, в котором происходит изменение окраски индикатора при кислотно-основном титровании?

- а) областью перехода окраски индикатора
- б) точкой эквивалентности
- в) линией эквивалентности
- г) конечной точкой титрования

На чем основан гравиметрический анализ?

- а) на определении массы вещества
- б) на определении объёма вещества
- в) на определении объёма растворителя
- г) на определении температуры плавления вещества

Как называется основное оборудование для гравиметрического анализа?

- а) спектрофотометр
- б) электрофотокolorиметр
- в) аналитические весы
- г) бюретка

Защита лабораторной работы

Представление и защита отчетов по выполненным лабораторным работам. Перечень лабораторных работ определяется вузом самостоятельно в соответствии с содержанием дисциплины

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при прохождении учебной практики

Во время выполнения научно-исследовательской работы со студентами проводятся организационные и учебные занятия. Учебные занятия строятся как в традиционной форме, так и на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии, деловые игры и т.п.).

Студенты в собственной практической деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, проектный метод, ролевые и деловые игры, дискуссии, практические и лабораторные работы. Они проводят индивидуальные занятия с учащимися. При выполнении научно-исследовательской составляющей педагогической практики студенты знакомятся с логикой и особенностями психолого-педагогического исследования, используют его разнообразные эмпирические методы (наблюдение, анкетирование, тестирование, эксперимент и др.), формулируют цель и задачи, гипотезу исследования.

Проведение педагогической практики связано с научно-исследовательской работой студентов. Результаты научно-методических исследований по некоторым аспектам методики преподавания, педагогики и психологии обобщаются и докладываются на научно-практической конференции в университете.

В процессе прохождения учебной практики по химии студентами применяются современные образовательные и научно-производственные технологии:

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов; технология коммуникативно-диалоговой деятельности при сборе материала и его обсуждении.

| <i>Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)</i> | <i>Шкала оценивания</i> | | | |
|--|--|---|---|---|
| | <i>Продвинутый</i> | <i>Базовый</i> | <i>Пороговый</i> | <i>Не освоены компетенции</i> |
| | <i>«отлично»</i> | <i>«хорошо»</i> | <i>«удовлетворительно»</i> | <i>«неудовлетворительно»</i> |
| | <i>«зачтено»</i> | | | <i>«не зачтено»</i> |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Участствует в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывает отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного | Участствует в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывает отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий), допуская несущественные неточности. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), | Участствует в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывает отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий), допуская существенные ошибки. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы | Не участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ, не разрабатывает отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) Не разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p> | <p>программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования, допуская несущественные неточности. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов, допуская несущественные неточности.</p> | <p>дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования), допуская существенные ошибки. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов), допуская существенные ошибки.</p> | <p>актами в сфере образования. Не способен осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p> |
| | <p>Грамотно и безошибочно использует профессиональную терминологию, демонстрируя знания основ применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), не испытывает затруднений. Представляет, полностью без затруднений обосновывает и решает задания, демонстрируя индивидуальный подход, способность применять адресную помощь в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся в полной мере. Применяет творческий подход при решении задач по выявлению и организации работы с детьми с особыми образовательными потребностями,</p> | <p>Грамотно использует профессиональную терминологию, демонстрируя знания основ применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), испытывает незначительные затруднения, которые легко исправляет. Представляет, достаточно обосновывает и решает большинство заданий, демонстрируя знание типовых подходов индивидуализации, способность применять адресную помощь в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся. Предлагает и обосновывает традиционное решение задач по выявлению и</p> | <p>Использует профессиональную терминологию не всегда грамотно, демонстрируя при этом знания основ применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), испытывает затруднения, которые не всегда исправляет самостоятельно. Представляет частично, с затруднениями обосновывает, и с трудом решает задания, демонстрируя способность применять адресную помощь в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся. Предлагает традиционное решение задач по выявлению и организации работы с детьми с особыми образовательными потребностями, демонстрируя</p> | <p>Не использует профессиональную терминологию или использует её неверно, не демонстрирует знания основ применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), испытывает затруднения, которые не исправляет даже после дополнительных вопросов. Не представляет и не решает задания на демонстрацию способности применять адресную помощь в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся. Не предлагает решения задач по выявлению и организации работы с детьми с особыми образовательными потребностями, демонстрируя навыки оказания адресной помощи обучающимся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | демонстрируя навыки оказания адресной помощи обучающимся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. | организации работы с детьми с особыми образовательными потребностями, демонстрируя навыки оказания адресной помощи обучающимся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | навыки оказания адресной помощи обучающимся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, но обосновывает его не в полной мере, не проявляет лидерские качества и умения | стандартов |
| ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. | Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. Допускает незначительные неточности. | Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. Допускает существенные неточности | Не знает духовно-нравственные ценности личности, базовые национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной |
| | Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде | Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде. Допускает незначительные неточности. | Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде. Допускает существенные неточности | Не способен к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде. |
| ПК-10. Знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способность использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию | Демонстрирует способность к формированию у обучающихся основных положений и норм конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. защищать свои права, как гражданина, и использовать действующее законодательство и другие правовые акты в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию | Демонстрирует способность к формированию у обучающихся основных положений и норм конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. защищать свои права, как гражданина, и использовать действующее законодательство и другие правовые акты в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию | Демонстрирует способность к формированию у обучающихся основных положений и норм конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. защищать свои права, как гражданина, и использовать действующее законодательство и другие правовые акты в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию | Не способен к формированию у обучающихся основных положений и норм конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. защищать свои права, как гражданина, и использовать действующее законодательство и другие правовые акты в своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию Имеет навыки защиты своих прав и обязанностей, как |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | Имеет навыки защиты своих прав и обязанностей, как гражданина своей страны, использования действующего законодательства и других правовых актов в своей профессиональной деятельности | Имеет навыки защиты своих прав и обязанностей, как гражданина своей страны, использования действующего законодательства и других правовых актов в своей профессиональной деятельности Допускает незначительные неточности. | Имеет навыки защиты своих прав и обязанностей, как гражданина своей страны, использования действующего законодательства и других правовых актов в своей профессиональной деятельности Допускает существенные неточности | гражданина своей страны, использования действующего законодательства и других правовых актов в своей профессиональной деятельности |
|--|---|---|--|--|

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания промежуточных и окончательных результатов прохождения практики

1. Нормативные документы

Процедура оценивания промежуточных и окончательных результатов прохождения практики определяется следующими нормативными документами:

- Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ДГПУ им. Р. Гамзатова;

- Положение о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания промежуточных и окончательных результатов прохождения практики предусматривает:

- предоставление обучающимися необходимых отчетных материалов;
- обязательно участие и выступление на отчетной конференции по практике с использованием мультимедийной презентации.

2. Порядок оформления отчета

Итоговый отчет по производственной педагогической, вожатской практике студенты готовят в виде устного выступления с использованием мультимедийной презентации на основании материалов работы в и выполненных заданий по практике. В ходе подготовки отчета используются фото- видео-материалы с практики.

Содержательные требования к выступлению

Отчет по итогам практики включает описание основных видов деятельности в период практики, итоги выполнения заданий, содержат рефлексивную оценку результативности практики по решению поставленных задач и анализ проблем, возникших в ходе практики. Основное внимание в ходе выступления должно быть уделено обобщению и анализу результатов практики.

Стилистические требования к выступлению

Выступление должно обладать структурной и содержательной целостностью, опираться на взаимосвязь теоретических положений и результатов, полученных в ходе прохождения практики. Все смысловые блоки выступления должны быть соединены логическими переходами, крупные содержательные блоки завершаться резюмирующими суждениями, а заключительная часть - выводами, сформулированными кратко и четко.

Технические требования к оформлению электронной презентации

Электронная презентация оформляется в программе Microsoft PowerPoint.

Электронная презентация должна отражать основные содержательные блоки выступления. Стиль оформления презентации и анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации. Основную часть презентации должны составлять фото-и видеоматериалы, подготовленные студентами в ходе прохождения практики.

В виде текста оформляются основные положения и выводы, которые должны быть сформулированы кратко и четко. Рекомендуемые размеры шрифта для заголовков - не менее 24, для информации - не менее 18.

3. Порядок защиты отчета

Защита отчета проводится на итоговой конференции с обязательным участием всех обучающихся, проходивших практику. На защите отчета могут присутствовать сотрудники кафедр, принимавших участие в организации и проведении практики, представители факультета и иные лица, приглашенные руководителями практики и (или) руководством факультета (кафедры). К защите допускаются студенты, выполнившие все задания по практике, установленные программой практики. В ходе представления отчета по практике дополнительные, уточняющие вопросы по отчету могут быть заданы выступающему после презентации отчета.

Регламент защиты:

- выступление обучающегося с отчетом с использованием мультимедийной презентации (до 10 минут);
- ответы обучающихся на вопросы (до 5 мин);
- свободная дискуссия.

Решение об оценке за практику принимается руководителем на основе результатов работы студентов по выполнению заданий по практике с учетом результатов защиты отчета.

4. Требования к самостоятельной работе студентов на практике.

Самостоятельная работа студентов представляет важную часть производственной, педагогической практике классное руководство. Учебно-методическое обеспечение осуществляется путём проведения теоретических и практических разъяснений в рамках учебных занятий по соответствующим учебным дисциплинам, а также в виде инструкций и рекомендаций руководителя по каждому блоку заданий. После этого студенты работают самостоятельно, но их деятельность и ее результаты регулярно контролируются и проверяются.

Результаты выполнения исследовательских заданий в период прохождения практики фиксируются руководителем и служат основой оценивания результатов обучения по производственной педагогической практике классное руководство.

В течение периода практики осуществляется контроль выполнения заданий, реализация знаний и навыков, полученных студентами образовательных организациях.

По итогам практики составляется индивидуальный отчёт по практике, в защите которого участвуют студенты всей группы. При этом каждый студент должен знать и способен объяснить представленный в отчете фактический, собранный в ходе практики, соотнести полученные результаты с

поставленными задачами практики, анализировать проблемы, возникшие в ходе практики, и отвечать на поставленные вопросы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

а) основная литература:

1. Ведерникова, Л. В. Практико-ориентированная подготовка педагога : учебное пособие для вузов / Л. В. Ведерникова, О. А. Поворознюк, С. А. Еланцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13454-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477065>

2. Аршанский Е. Я. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля / Е.Я. Аршанский. – М.: Вентана-Граф, 2016. –176 с.

3. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанский. – М.: Просвещение, 2015, – 208 с.

4. Кирюшкин Д. М. Методика преподавания химии / Д.М. Кирюшкин. - М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения, 2015. – 352 с.

5. Пак М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, ЭБС АСВ, 2015. – 306 с. – 978-5-321-02488-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68262.html>

6. Зайцев О. С. Методика обучения химии / О.С. Зайцев. – М.: Владос, 2014. – 384 с. 7. Космодемьянская С.С., Гильманшина С.И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011. – 136с. 8. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М.: ВЛАДОС, 2000.

б) дополнительная литература

1. Кужаева А.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Кужаева, И.В. Берлинский, Н.В. Джевага. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 152 с. — 978-5-4487-0310-2.

2. Семенов И.Н. Химия [Электронный ресурс]: учебник для вузов / И.Н. Семенов, И.Л. Перфилова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016. — 656 с. — 978-5-9388-275-5

3. Розанова, Н.М. Научно-исследовательская работа студента: учеб.-практ. пособие [для студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, / Н.М. Розанова. – М.: КноРус, 2016. – 254 с.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (квалификация (степень) «бакалавр») [Текст]: [утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» февраля 2016 г. № 91]: офиц. текст. – М., 2016. – 19 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

2. ЭБС Издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Образовательная платформа «Юрайт» <https://www.urait.ru/>
4. НЭБ eLIBRARY https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. ЭБС IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При прохождении практики **Б2.В.01(У)УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ХИМИИ** используется материально-техническая база профильной организации.

Б2.В.01(У) Учебная практика по химии проводится в лабораториях выпускающих кафедр и в научных организациях, с которыми ДГПУ им. Р. Гамзатова заключил договора на этот вид деятельности. **Б2.В.01(У) Учебная практика по химии** предназначена для глубокого освоения выпускниками теоретических разделов специальных дисциплин и приобретения экспериментальных навыков по теме будущей квалификационной работы. Лаборатории, используемые для проведения практики, должны иметь оборудованные надлежащим образом рабочие места соответствовать существующим нормам и требованиям.

Для проведения **Б2.В.01(У) Учебная практика по химии** необходимо следующее материально-техническое обеспечение, которые имеются на кафедре и НИИ ОНХ:

1) для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования;

2) для проведения лабораторных занятий необходим специально оборудованный школьный химический кабинет с лаборантской комнатой, оснащенный шкафами с вытяжной вентиляцией, подводом воды и канализацией, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ;

3) для обеспечения НИР необходимы:

- научное оборудование и реактивы;
- школьные и вузовские учебники, рабочие тетради для учащихся, студентов и учебно-методическая литература для педагога;
- наглядные средства обучения и таблицы, учебные картины;
- аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, интерактивные доски, сканер, принтер, оборудование для записи и воспроизведения аудио и видео информации (в т.ч. для записи уроков);
- электронные издания образовательного назначения, реализованные на CD (DVD)-ROM по истории для средней школы: учебные (в том числе мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные

издания (электронные энциклопедии и др.).

Для выполнения исследований по химии в научных лабораториях НИИ ОНХ и учебных лабораториях кафедры химии собраны и функционируют **экспериментальные установки**: 4- дифференциально-термического анализа (ДТА), 4- визуально-политермического метода (ВПА), 1-комплексная - дифференциально-сканирующего калориметрирования (ДСК) и термогравиметрического анализа (ТГА) (фирмы Нейч, Германия), изучения плотности, вязкости, электропроводности, РФА, стендовые установки для проведения лабораторных и полупромышленных испытаний образцов.

Все исследования обеспечены и **расходными материалами**, в том числе химреактивы, посуда, оборудование и т.п.

Многие установки автоматизированы и в институте имеется **5 компьютеров** с остальной оргтехникой, доступ к интернет-ресурсам для которых обеспечивается через локальную сеть.

В институте функционирует **научная библиотека** книжный фонд, которой по тематике научных направлений богат, а также периодические издания:

– журналы (неорганической, физической и прикладной химий, химия и химическая технология, расплавы, цветная металлургия, доклады АН, неорганические материалы и т.д.);

-материалы научных конференций;

-более 70 экземпляров диссертаций (кандидатских и докторских);

-более 160 экз. авторефератов диссертаций и множество других материалов.

В структуре института имеются следующие **помещения и лаборатории**:

- 1 конференц-зал;

-3 кабинета: №1- директора совмещенный с библиотекой, №4- заместителя директора совмещенный с лабораторией термического анализа, №6- аспирантская;

-3 лаборатории: №2 - физико-химического анализа, №3 -лаборатория рентгенофазового анализа, №5- термодинамики расплавов;

- 2 помещения: №7- кладовая, №8- склад химреактивов.

При прохождении практики по прикладной химии используются:

❖ предприятия, имеющие химическую направленность;

❖ лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ;

❖ транспортные средства (обеспечивает ДГПУ им. Р. Гамзатова).

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и для инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены соответствующие здоровью формы и порядок проведения

практики:

1. Разработка индивидуальных заданий.

2. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных категорий обучающихся. При определении места практики для инвалидов, лиц с ограниченными возможностями учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых студентом трудовых функций.

Автор рабочей программы практики: Расулов А. И., канд. хим. наук, доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ХИМИИ ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

(наименование дисциплины (модуля))

Цель проведения данной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов в области формирование опыта проведения самостоятельного научного исследования, в том числе апробации материалов собственных методических исследований, овладение студентами основными приемами ведения научно-исследовательской работы, формирование у студентов профессионального мировоззрения в области научно-исследовательской работы в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к организации и содержанию научно-исследовательской работы

1. Учебная практика предполагает получение студентами базовых профессиональных компетенций, вследствие чего она может носить ознакомительный характер, включать в себя несколько этапов и может быть реализована в формах учебно-исследовательской работы, исполнительской, творческой практики и др.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная практика **Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ХИМИИ** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 44.03.05. «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профили «Химия» и «Биология». Обучающиеся проходят практику во 2, 4, 6 семестрах 1-3 курса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Производственная практика, ориентирует на научно-исследовательскую деятельность, ее прохождение направлено на формирование и развитие следующих **компетенций: УК-1; ПК-1; ПК-10**

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4,5 зачетных единицы (162 часа).

5. Семестр: 2,4 и 6

6. Основные разделы дисциплины (модуля):

2 семестр (Неорганическая химия)

| № | Этапы | Содержание деятельности | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|----|-----------------------|---|----------------------|--|
| 1. | Подготовительный этап | Участие в установочной конференции. Организационный этап. Проходит в лаборатории неорганической химии. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. | 6 | Участие в установочной конференции. Ведение дневника-портфолио |
| 2. | Основной этап | Приготовление растворов различной концентрации, разбавление и концентрирование растворов, изучение качественных реакций на катионы и анионы, способы очистки воды, посещение водоочистительных сооружений города Махачкалы, | 42 | Ведение дневника-портфолио |
| 3. | Заключительный | Участие в конференции по итогам практики. | 6 | Отчет о прохождении практики. |

| | | |
|------|--|---|
| этап | Прохождение промежуточной аттестации: сдача руководителю практики отдельных заданий. | Проверка выполненных заданий по практике и отчётных материалов. |
|------|--|---|

4 семестре (Аналитической химии)

| № | Этапы | Содержание деятельности | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|----|-----------------------|---|----------------------|--|
| 1. | Подготовительный этап | Участие в установочной конференции. Организационный этап. Проходит в лаборатории аналитической химии. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. | 6 | Участие в установочной конференции. Ведение дневника, -портфолио |
| 2. | Основной этап | Знакомство с типовой химической лабораторией аналитической химии, оборудованием и реактивами, которые будут необходимы для проведения экспериментов. Подготовка технологии проведения занятия и сбор материала по индивидуальному заданию. Задание по титриметрии. Кислотно основной метод титрования. Подготовка технологии проведения занятия и сбор материала по индивидуальному заданию. Задание по титриметрии. Окислительно-восстановительное титрование. Перманганатометрия. Вычисления в титриметрии. Анализ результатов. Решение задач. Проведение серий анализов в соответствии с индивидуальным заданием. Обработка результатов анализа. | 42 | Ведение дневника, - портфолио |
| 3. | Заключительный этап | Участие в конференции по итогам практики. Прохождение промежуточной аттестации: сдача руководителю практики отдельных заданий. | 6 | Отчет о прохождении практики. Проверка выполненных заданий по практике и отчётных материалов. Защита проекта или публикация тезиса, статьи |

6 семестре (Прикладная химии)

| № | Этапы | Содержание деятельности | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|----|-----------------------|--|----------------------|--|
| 1. | Подготовительный этап | Участие в установочной конференции. Организационный этап.. Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. | 6 | Участие в установочной конференции. Ведение дневника, -портфолио |
| 2. | Основной этап | Проводится на базе заводов и цехов предприятий г. Махачкалы, г. Дагестанские огни и г. Дербент имеющих химическую направленность (ОАО «Махачкалинский винзавод», ОАО | 42 | Ведение дневника, - портфолио |

| | | | | |
|----|---------------------|--|---|---|
| | | <p>«Махачкалинский гормолзавод», ОАО «Завод им. М. Гаджиева», ОАО НТБ «Дагестан», ОАО «Дагстеклотара» г. Дагестанские огни, ОАО «Дербентский завод игристых вин»).</p> <p>При выборе баз для прохождения практики кафедра учтены следующие критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> — предприятия имеют химическую направленность; — во время экскурсии есть возможность изложения химических основ производства, а также экологической составляющей химического производства. <p>Практика проводится на территории заводов химической направленности (если в сторонних организациях, то на основании заключенных с ними договоров).</p> | | |
| 3. | Заключительный этап | <p>Участие в конференции по итогам практики.</p> <p>Прохождение промежуточной аттестации: сдача руководителю практики отдельных заданий.</p> | 6 | <p>Отчет о прохождении практики.</p> <p>Проверка выполненных заданий по практике и отчетных материалов.</p> |

| № | Наименование предприятий, посещаемых в период практики с ознакомительными экскурсиями | Трудоемкость, час | Технологический цикл производства, изучаемый в ходе практики |
|---|---|--------------------------------|--|
| 1 | ОАО «Каспийский завод листового стекла» | 5 | Производство листового стекла |
| 2 | ООО «Завод им. Гаджиева» | 5 | Деталей машин |
| 3 | ОАО «Махачкалинский гормолзавод» | 5 | Молока и молочно-кислых продуктов |
| 4 | «НТБ Дагестан» | 5 | Стекловолокна. |
| 5 | ОАО «Дагстеклотара» | 5 | Стекланных изделий |
| 6 | ОАО «Дербентский завод игристых вин» | 6 | Шипучих напитков |
| 7 | ОАО «Завод бытовой химии» г. Грозный | 6 | Бытовая химия |
| 8 | ОАО «Денеб» | 5 | Питьевая вода, минеральные напитки и соки. |
| | Итого | 42ч основного этапа | зачет |

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:
зачет во 2, 4, и в 6 семестрах

8. Автор: канд. хим. наук, доцент кафедры химии Расулов Абулдин Исамутдинович