

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Химический факультет,

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ**

Кафедра физической и органической химии
химического факультета

Образовательная программа бакалавриата
04.03.01 Химия

Направленность (профиль) программы:
Химия и технология материалов

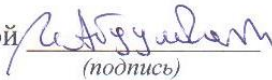
Форма обучения:
очная

Махачкала, 2025 год

Программа учебной практики, ознакомительной составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия от «17» июля 2017г. №671.

Разработчик: кафедра физической и органической химии, Абдулагатов И.М., д.т.н., проф.

Программа учебной практики, ознакомительной одобрена:
на заседании кафедры физической и органической химии
от «22» 01 2025 г., протокол № 5

Зав. кафедрой  Абдулагатов И.М.
(подпись) (Ф.И.О.)

на заседании методической комиссии химического факультета

от «24» 01 2025 г., протокол № 5

Председатель  Гасангаджиева У.Г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано:
с учебно-методическим управлением
«30» 01 2025 г.

Начальник УМУ  Саидов А.Г.
(подпись)

Аннотация программы учебной практики, ознакомительной

Учебная практика, ознакомительная входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, ознакомительная реализуется на факультете химическом кафедрой физической и органической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика, ознакомительная реализуется стационарно и проводится на кафедре физической и органической химии и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием учебной практики, ознакомительной является приобретение практических навыков: получение первичных профессиональных умений, ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности химика; отработка основных навыков работы; знакомство с кафедрами химического факультета, профильными лабораториями и научными направлениями работы кафедры; предварительный выбор кафедры и направления научного исследования для дальнейшей специализации; а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, ознакомительная нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-6, профессиональных - ПК-1.

Объем учебной практики, ознакомительной 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

1. Цели учебной, ознакомительной практики.

Целями учебной, ознакомительной практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности; ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности химика; отработка основных навыков работы; знакомство с кафедрами химического факультета, профильными лабораториями и научными направлениями работы кафедры; предварительный выбор кафедры и направления научного исследования для дальнейшей специализации.

2. Задачи учебной, ознакомительной практики.

Задачами учебной, ознакомительной практики являются ознакомление обучающихся с техникой безопасности работ в учебно-научных химических лабораториях, тематикой и организацией научных исследований в лабораториях высшего учебного заведения, получения первичных профессиональных умений и навыков.

3. Способы и формы проведения учебной, ознакомительной практики

Учебная, ознакомительная практика реализуется стационарным способом и проводится на кафедре физической и органической химии и в научных лабораториях ДГУ.

Учебная, ознакомительная практика проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной, ознакомительной практики к обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.	ОПК-6.1. Грамотно составляет отчет о проделанной работе в письменной форме.	Воспроизводит требования к представлению результатов исследований в виде курсовых и квалификационных работ. Понимает и представляет результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в виде протоколов испытаний, отчетов, курсовых и квалификационных работ. Применяет навыки создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильному предмету программы основного общего и (или) среднего общего образования.	ПК-1.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета.	Воспроизводит примы создания условий для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать к целеполаганию, активной пробы своих сил в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю. Понимает проводимые учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения. Применяет методы определения на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-1.3. Демонстрирует использование разнообразных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.	Воспроизводит средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимся профессиональной компетенции (для преподавания учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)). Понимает и устанавливает педагогически целесообразные взаимоотношения с учащимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, использовать различные средства педагогической поддержки учащихся. Применяет необходимые знания для определения особенностей одаренных детей, учащихся с ограниченными возможностями здоровья, спецификой инклюзивного подхода в образовании (в зависимости от направленности образовательной программы и контингента учащихся).	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

5. Место учебной практики, ознакомительной в структуре образовательной программы.

Учебная практика, ознакомительная входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия.

Организация учебной, ознакомительной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с профилем подготовки.

Учебная, ознакомительная практика базируется на теоретических знаниях, практических умениях, навыках и компетенциях, полученных

обучаемыми при изучении дисциплин базового цикла ФГОС ВО, предусматривающих лекционные и лабораторные занятия необходимые для ее успешного прохождения: Неорганическая химия, Физическая химия, Аналитическая химия.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

Учебная практика, ознакомительная проводится на 2 курсе в 4 семестре.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			СРС	Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторных			
			Лекции	Практич.		
1	Подготовительный период. Ознакомление с целью и задачами практики, порядком ее проведения. Инструктаж по технике безопасности	20			20	Опрос
2.	Учебный период. Прослушивание обзорных лекций о научных направлениях работы кафедр неорганической химии и химической экологии, неорганической химии; Сбор, обработка и систематизация литературного материала	68			68	Внесение записей в дневник, Расчеты
3.	Ознакомительный период. Встречи и беседы с ведущими специалистами других кафедр; Экскурсии по лабораториям кафедр факультета	20			20	Подготовка отчета по практике
	ИТОГО	108			108	зачет

8. Формы отчетности по практике.

Студент при прохождении учебной, ознакомительной практики обязан в произвольной форме фиксировать в дневнике весь изученный материал и сведения, полученные во время прохождения практики и т.д. Это необходимо для составления отчета, который является одним из важнейших документов, характеризующих результаты прохождения студентом практики. Основным материалом для составления отчета является содержание дневника студента-практиканта.

Отчет по практике должен содержать конкретные сведения о материале, изученном студентом в период учебной практики.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практике.

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры, а также представители работодателей и (или) их объединений.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОПК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-6.1. Грамотно составляет отчет о проделанной работе в письменной форме.	Воспроизводит требования к представлению результатов исследований в виде курсовых и квалификационных работ.	Понимает и представляет результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в виде протоколов испытаний, отчетов, курсовых и квалификационных работ.	Применяет навыки создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.2. Владеет психолого-педагогическими и методическими основами преподавания предмета.	Воспроизводит примы создания условий для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать к целеполаганию, активной пробе своих сил в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю.	Понимает проводимые учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения.	Применяет методы определения на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.
ПК-1.3. Демонстрирует использование разнообразных стратегий поддержки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках инклюзивной образовательной среды.	Воспроизводит средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимся профессиональной компетенции (для преподавания учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)).	Понимает и устанавливает педагогически целесообразные взаимоотношения с учащимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, использовать различные средства педагогической поддержки учащихся.	Применяет необходимые знания для определения особенностей одаренных детей, учащихся с ограниченными возможностями здоровья, спецификой инклюзивного подхода в образовании (в зависимости от направленности образовательной программы и контингента учащихся).

9.3. Типовые контрольные задания.

Примерные вопросы к собеседованию:

1. Правила работы в химической лаборатории. Правила техника безопасности.
2. История развития физической химии.
3. Химия твердого тела.
4. Физическая химия, ее задачи и методы.
5. Физическая химия как наука. Краткая история.
6. Общие тенденции развития современной химии материалов.
7. Структура физической химии химии.
8. Нанотехнологии в биомедицине.
9. Методы химического анализа неорганических соединений.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о

модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) Основная

1. Кругляков П.М. Физическая и коллоидная химия. М.: Высшая школа, 2005. – 317 с.
2. Сумм Б. Д. Основы коллоидной химии : учеб. пособие для вузов - М. : Академия, 2006. - 239 с.
3. Дерябин, В. А. Физическая химия дисперсных систем : учебное пособие / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией Е. А. Кулешов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСБ, 2015. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-1450-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66609.html> (дата обращения: 15.01.2025).
4. Электрические свойства твердых тел : учебное пособие / В. В. Сысоев, Т. В. Самородина, Е. В. Старовойтова, И. В. Беляев. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСБ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7433-3311-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99254.html> (дата обращения: 15.01.2025).

б) Дополнительная

1. Шабанов О. М. Структура равновесных и электропроводность неравновесных расплавов солей : учеб. пособие: Изд-во ДГУ, 2012. - 106-90.
2. Минкин В.И. и др. Теория строения молекул : учебное пособие для вузов - Изд. 2-е и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 1997. - 558 с.
3. Шабанов, О.М. Строение расплавленных солей : учеб. пособие - Махачкала : ИПЦ ДГУ, 2006. - 65 с.
4. Евсеева, Т. П. Технология материалов и покрытий. Тексты лекций (часть I) : учебное пособие / Т. П. Евсеева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 131 с. — ISBN 978-5-7882-1140-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63495.html> (дата обращения: 15.01.2025).
5. Основы технологии наноматериалов : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители И. М. Шевченко [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. — 62 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135716.html> (дата обращения: 15.01.2025).

в) ресурсы сети «Интернет»

1. _eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. — Москва, 1999. —Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 07.02.2023). — Яз. рус., англ.
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения овсех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 07.02.2023)
3. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. — Махачкала, г. — Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 07.02.2023).
4. ЭБС ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/> (дата обращения: 07.02.2023).
5. ЭБС book.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: www.book.ru/ (дата обращения: 07.02.2023).
6. ЭБС iprbook.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html> (дата обращения: 07.02.2023).

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Учебная, ознакомительная практика проводится на кафедре физической и органической химии факультета, ее материальным техническим обеспечением является используемое кафедрой в процессе преподавания учебно-методическое обеспечение (компьютерный класс, видеопроекторы, учебное и лабораторное оборудование), а также оборудование химического факультета.