

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кафедра аналитической и фармацевтической химии  
Химического факультета

Образовательная программа

04.03.01 Химия

Профиль подготовки  
Фармацевтическая химия

Уровень высшего образования -  
бакалавриат

Форма обучения  
очная

Махачкала, 2021 год

Программа учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) от 12 марта 2015 года № 210.

Разработчики: кафедра аналитической и фармацевтической химии, д.х.н., профессор Рамазанов А.Ш.

Программа практики одобрена:  
на заседании кафедры аналитической и фармацевтической химии  
от 28 января 2021 года, протокол № 6.  
Зав. кафедрой  Рамазанов А.Ш.

на заседании Методической комиссии химического факультета  
от 19 февраля 2021 года, протокол № 6.  
Председатель  Гасангаджиева У.Г.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления  Гасангаджиева А.Г.  
«03» марта 2021 г.

## **Аннотация программы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в обязательный раздел Практики (Б2.У.1) 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: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности реализуется на факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета (института, структурного подразделения), 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: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности реализуется стационарно и проводится на кафедре аналитической и фармацевтической химии и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков: приобретение практических навыков, получение первичных профессиональных умений, ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности фармацевта; отработка основных навыков работы; знакомство с кафедрами химического факультета, профильными лабораториями и научными направлениями работы кафедры; знакомство с организацией, проведением, первичной обработкой, сушкой, приведением в стандартное состояние лекарственных заготовок лекарственного растительного сырья, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-6, ОК-7, общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-4; профессиональных – ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

Объем учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

## 1. Цели учебной практики.

Целями учебной 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; знакомство с организацией, проведением, первичной обработкой, сушкой, приведением в стандартное состояние лекарственных заготовок лекарственного растительного сырья.

## 2. Задачи учебной практики.

Задачами учебной 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. Тип, способ и форма проведения учебной практики.

Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности химика.

Способы проведения учебной практики - стационарный.

Учебная практика проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Учебная практика проводится на химическом факультете, на кафедре аналитической и фармацевтической химии и в научных лабораториях ДГУ.

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

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

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональ-	Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов Умеет: работать в коллективе, эф-

	ные и культурные различия	<p>фективно выполнять задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p>
ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	<p>Знает: теоретические основы базовых химических дисциплин.</p> <p>Умеет: выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин.</p> <p>Владеет: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.</p>
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной без-	<p>Знает: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p> <p>Умеет: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеет: навыками работы с научными и образовательными порталами; базовыми навыками применения стандартного программного обеспе-</p>

	опасности	чения для обработки результатов исследований и представления их научному сообществу.
ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	<p>Знает: закономерности протекания химических процессов с участием веществ различной природы, способы их применения при решении практических задач в области фундаментальной и прикладной химии.</p> <p>Умеет: прогнозировать результаты несложных последовательностей химических реакций с учетом общих закономерностей процессов, изучаемых в рамках основных химических дисциплин.</p> <p>Владеет: навыками критического анализа учебной информации по основным разделам химии, формулировки выводов и участия в дискуссии по учебным вопросам.</p>
ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	<p>Знает: стандартные методы обработки результатов эксперимента.</p> <p>Умеет: выбрать и применить программный продукт, наиболее подходящий для обработки результатов конкретного эксперимента.</p> <p>Владеет: навыками планирования типового эксперимента, анализа и обобщения его результатов.</p>
ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	<p>Знает: требования к формату представления информации в виде научной публикации (статья или тезисы доклада на конференции).</p> <p>Умеет: использовать несколько программных продуктов для обработки экспериментальных данных и подготовки научных публикаций и докладов.</p> <p>Владеет: базовыми навыками применения стандартных программ для обработки экспериментальных данных, форматирования текстов, построения графиков и рисунков.</p>
ПК-7	владением методами	Знает: физические и химические

	безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	свойства веществ и нормы техники безопасности при работе с ними. Умеет: применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков. Владеет: навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами.
--	---	--

### 5. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика входит в вариативную часть Практики (Б2.У.1) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия.

Организация учебной 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 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, Аналитическая химия.

### 6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

Учебная практика проводится на 1 курсе в 2 семестре.

### 7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		все-го	аудиторная/ контактная	СР С	
1	<b>Подготовительный период</b> Ознакомление с целью и задачами практики, порядком ее проведения	6	1	2	Опрос
			1	1	
	Инструктаж по технике без-				

	опасности				
2	<b>Учебный период</b> Прослушивание обзорных лекций о научных направлениях работы кафедр аналитической и фармацевтической химии, неорганической химии;  заготовка, сушка, изготовление гербарных образцов ЛРС, морфологическое описание, подбор литературного материала	95	10    36	50	Конспект    Расчеты
3	<b>Ознакомительный период</b> Встречи и беседы с ведущими специалистами других кафедр;  Экскурсии по лабораториям кафедр факультета	7		5  2	Подготовка отчета по практике
<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>зачет</b>

## 8. Формы отчетности по практике.

Студент при прохождении учебной 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 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 и представители кафедры.

## **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.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p>ОК-6</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов</p> <p>Умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ОК-7</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>

<p>ОПК -1 способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает: теоретические основы базовых химических дисциплин. Умеет: выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин. Владеет: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности. Умеет: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач. Владеет: навыками работы с научными и образовательными порталами; базовыми навыками применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов исследований и представления их научному сообществу.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-4 способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов</p>	<p>Знает: закономерности протекания химических процессов с участием веществ различной природы, способы их применения при решении практических задач в области фундаментальной и прикладной химии. Умеет: прогнозировать результаты несложных последовательностей химических реакций с учетом общих закономерностей процессов, изучаемых в рамках основных химических дисциплин. Владеет: навыками критического анализа учебной информации по основным разделам химии, формулировки выводов и участия в</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	дискуссии по учебным вопросам.	
ПК-5 способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Знает: стандартные методы обработки результатов эксперимента. Умеет: выбрать и применить программный продукт, наиболее подходящий для обработки результатов конкретного эксперимента. Владеет: навыками планирования типового эксперимента, анализа и обобщения его результатов.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-6 владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	Знает: требования к формату представления информации в виде научной публикации (статья или тезисы доклада на конференции). Умеет: использовать несколько программных продуктов для обработки экспериментальных данных и подготовки научных публикаций и докладов. Владеет: базовыми навыками применения стандартных программ для обработки экспериментальных данных, форматирования текстов, построения графиков и рисунков.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-7 владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знает: физические и химические свойства веществ и нормы техники безопасности при работе с ними. Умеет: применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков. Владеет: навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

## 9.2. Типовые индивидуальные (контрольные) задания.

1. Правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности.
2. Дать определение понятиям: «листья», «трава», «цветок», «кора», «плоды».
3. Укажите общие правила заготовки надземных частей растений.

4. Приведите примеры допустимых и недопустимых неорганических и органических примесей в лекарственном растительном сырье.
5. Укажите сроки и приемы сбора, способы первичной обработки, условия сушки изучаемых видов лекарственного растительного сырья.
6. Укажите общие правила хранения лекарственного растительного сырья.
7. Виды анализа лекарственного сырья.
8. Методики проведения анализов подтверждающих: подлинность лекарственного сырья, доброкачественность лекарственного растительного сырья.
9. Показатели качества сырья. Методики определения числовых показателей.
10. Использование и применение лекарственного растительного сырья.

### **9.3. 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 литература:**

1. Кузнецова, Мария Алексеевна. Фармакогнозия: учеб. для учащихся фармацевт. училищ / Кузнецова, Мария Алексеевна, Рыбачук, Игорь Захарович. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Медицина, 1993. - 446, [2] с

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 848 с. — 978-5-299-00560-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47785.html>

### **б) дополнительная литература:**

1. Государственная фармакопея Союза Советских Социалистических Республик. - 10-е изд. - Москва: Издательство "Медицина", 1968. - 1075 с. - ISBN 978-5-4475-2118-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=254801>

2. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М., 1976.- 340 с.

3. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) – ЭБС IPRbooks.

### **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: 15.01.2021). – Яз. рус., англ.

2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 15.01.2021)

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: 15.01.2021).

4. ЭБС ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/> (дата обращения: 15.01.2021).

5. ЭБС book.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: [www.book.ru/](http://www.book.ru/) (дата обращения: 15.01.2021).

6. ЭБС iprbook.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html> (дата обращения: 15.01.2021).

## **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 практика проводится на кафедре аналитической и фармацевтической химии факультета, ее материальным техническим обеспечением является используемое кафедрой в процессе преподавания учебно-методическое обеспечение (компьютерный класс, видеопроекторы, учебное и лабораторное оборудование).