

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет математики и компьютерных наук

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ**

Кафедра дискретной математики и информатики  
факультета математики и компьютерных наук

**Образовательная программа**  
**02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные**  
**технологии**

Направленность (профиль) программы  
**Информационные технологии**

Уровень высшего образования:  
**магистратура**

Форма обучения  
**очная**

Махачкала, 2019

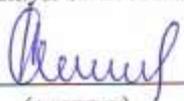
Программа учебной практики: педагогической составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень магистратуры) от 23 августа 2017 г. №811.

Разработчики: кафедра дискретной математики и информатики, д.ф.-м.н., профессор Магомедов А.М., ст. преподаватель Мирзабеков Я.М.

Программа практики одобрена:  
на заседании кафедры дискретной математики и информатики от 26.06.2019, протокол № 10.

Зав. кафедрой  Магомедов А.М.  
(подпись)

и  
на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от 27.06.2019, протокол №6.

Председатель  Бейбалаев В.Д.  
(подпись)

Программа практики согласована с учебно-методическим управлением  
« 30 » 07 2019 г.   
(подпись)

## **Аннотация учебной практики: педагогической**

Учебная практика: педагогическая входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Общее руководство педагогической 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.

Педагогическая практика проводится в школах, колледжах и вузах Махачкалы на основе соглашений и договоров, на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Основной задачей педагогической практики является приобретение практических навыков преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего и среднего образования и приобретение опыта самостоятельной педагогической деятельности. Рекомендуются также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Педагогическая практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-6; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Объем педагогической практики: 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Промежуточный контроль осуществляется в форме дифференцированного зачета.

## 1. Цели прохождения учебной практики: педагогической

Основной целью педагогической практики является осуществление личностного и профессионального развития будущих преподавателей; познание ими сущности педагогической деятельности; овладение педагогическими, психологическими и методическими умениями и навыками организации педагогического процесса по математике.

## 2. Задачи прохождения учебной практики: педагогической

Задачами педагогической практики являются: формирование профессионального мышления и эмоционально-ценностного отношения к педагогической деятельности; закрепление и совершенствование психолого-педагогических и методических знаний студентов; овладение умениями и навыками эффективной организации учебных занятий и внеклассной работы; обогащение опыта будущих педагогов современными достижениями педагогической практики.

## 3. Способы и формы проведения учебной практики: педагогической

Педагогическая практика реализуется стационарным способом и проводится в вузе, а также может проводиться в школах, колледжах и вузах Махачкалы на основе соглашений и договоров.

Педагогическая практика проводится в форме учебной практики.

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

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

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований	<i>Знает:</i> основные принципы самовоспитания и самообразования. <i>Умеет:</i> планировать свое рабочее время и время для саморазвития.

<p>способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>	<p><i>Владеет:</i> практическим опытом получения дополнительного образования.</p>
<p>ПК-1. Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.</p>	<p>ПК-1.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. ПК-1.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. ПК-1.3. Имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.</p>	<p><i>Знает:</i> основы ведения научной дискуссии. <i>Умеет:</i> вести корректную дискуссию в области информационных технологий. <i>Владеет:</i> практическим опытом владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.</p>
<p>ПК-2. Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального</p>	<p>ПК-2.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. ПК-2.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.</p>	<p><i>Знает:</i> формы устного научного высказывания. <i>Умеет:</i> задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Владеет:</i> практическим опытом участия в научных студенческих конференциях.</p>

<p>(размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ.</p>	<p>ПК-2.3. Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.</p>	
<p>ПК-3. Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-3.1. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. ПК-3.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий. ПК-3.3. Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы.</p>	<p><i>Знает:</i> основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. <i>Умеет:</i> применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий. <i>Владеет:</i> практически опытом составления технического задания на разработку информационной системы.</p>
<p>ПК-4. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования</p>	<p>ПК-4.1. Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных. ПК-4.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в</p>	<p><i>Знает:</i> современные языки программирования. <i>Умеет:</i> реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности.</p>

<p>и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p>	<p>профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии. ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.</p>	<p><i>Владеет:</i> практическим опытом разработки интеграции информационных систем.</p>
<p>ПК-5. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>ПК-5.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения, дополнительных профессиональных программ. ПК-5.2. Умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения. ПК-5.3. Имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин.</p>	<p><i>Знает:</i> требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения. <i>Умеет:</i> планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения <i>Владеет:</i> практическим опытом проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин.</p>

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика: педагогическая входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Педагогическая практика базируется на дисциплинах учебного плана, лежащих в ее основе в соответствии с ФГОС ВО, в том числе, на хорошие знания по следующим университетским курсам: дискретная математика, математический анализ, основы программирования, языки программирования, архитектура вычислительных систем, алгоритмы и

анализ сложности, технологии баз данных, основы Web-программирования, программная инженерия, а также знания по психологии и педагогике.

## 6. Объем практики и ее продолжительность

Общий объем учебной практики: педагогической 5 зачетных единиц, 180 академических часов, 3,2 недели, в том числе:  
5 зачетных единиц, 180 академических часов, 3,2 недели – на 1 курсе (семестр 2).

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работ	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	аудиторная/ контактная	СРС	
1	<i>Подготовительный этап:</i> ознакомление с целью и задачами практики, а также с нормативными документами, регламентирующими ее проведение; составление индивидуального плана прохождения практики.	5	5		Согласование индивидуального плана с руководителями практики
2	<i>Основной этап:</i> этап проведения педагогической работы (составление при необходимости новых методических материалов, проведение занятий в выбранной форме)	170	90	80	Контроль выполнения индивидуального задания
3	<i>Завершающий этап:</i> подготовка и защита отчета по практике, включающего описание проделанной магистрантом работы, с необходимыми приложениями.	5	5		Защита отчета по практике
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	

## 8. Формы отчетности по практике

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 практики проводится в форме дифференцированного 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 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	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области</p>	<p><i>Знает:</i> основные принципы самовоспитания и самообразования.</p> <p><i>Умеет:</i> планировать свое рабочее время и время для саморазвития.</p> <p><i>Владеет:</i> практическим опытом получения дополнительного образования.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	<p>профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3.</p> <p>Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>		
<p>ПК-1. Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.</p>	<p>ПК-1.1.</p> <p>Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.</p> <p>ПК-1.2.</p> <p>Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.</p> <p>ПК-1.3.</p> <p>Имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.</p>	<p><i>Знает:</i> основы ведения научной дискуссии.</p> <p><i>Умеет:</i> вести корректную дискуссию в области информационных технологий.</p> <p><i>Владеет:</i> практическим опытом владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>

<p>ПК-2. Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ.</p>	<p>ПК-2.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. ПК-2.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. ПК-2.3. Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.</p>	<p><i>Знает:</i> формы устного научного высказывания. <i>Умеет:</i> задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Владеет:</i> практическим опытом участия в научных студенческих конференциях.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-3. Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых</p>	<p>ПК-3.1. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. ПК-3.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий. ПК-3.3. Имеет практический опыт составления технического задания</p>	<p><i>Знает:</i> основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. <i>Умеет:</i> применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий. <i>Владеет:</i> практически опытом составления технического задания на разработку</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.	на разработку информационной системы.	информационной системы.	
ПК-4. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.	<p>ПК-4.1. Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных.</p> <p>ПК-4.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.</p> <p>ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.</p>	<p><i>Знает:</i> современные языки программирования.</p> <p><i>Умеет:</i> реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности.</p> <p><i>Владеет:</i> практическим опытом разработки интеграции информационных систем.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-5. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий.	<p>ПК-5.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения, дополнительных профессиональных программ.</p> <p>ПК-5.2. Умеет планировать</p>	<p><i>Знает:</i> требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения.</p> <p><i>Умеет:</i> планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения. ПК-5.3. Имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин.	обучения <i>Владеет:</i> практическим опытом проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин.	
--	--	--	--

## 9.2. Типовые контрольные задания

Перечень контрольных вопросов и заданий составляется научным руководителем каждого отдельного магистранта в соответствии с тематикой его научных исследований и в соответствии с его индивидуальным планом педагогической практики.

## 9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования 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 педагогической 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 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 педагогической практики:

– полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);

– изложение логически последовательное;

– 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 педагогической практики.**

а) основная литература:

1. Рогова Н.В. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рогова Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 143 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75372.html>. (20.06.2018)

2. Гаврилов Г.П. Задачи и упражнения по дискретной математике / Г.П. Гаврилов, А.А. Сапоженко. - 3-е изд., перераб. - Москва: Физматлит, 2009. - 416 с. - ISBN 978-5-9221-0477-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68128> (20.06.2018).

3. Биллиг В.А. Основы программирования на C# 3.0: ядро языка / В.А. Биллиг. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 411 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0259-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428947> (20.06.2018).

4. 3D-моделирование в инженерной графике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Юшко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 272 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79241.html> (20.06.2018)

б) дополнительная литература:

1. Егупова М.В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы: учебно-методическое пособие / М.В. Егупова; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва: МПГУ, 2016. - 84 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0373-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673> (20.06.2018)
2. Практикум по методике преподавания математики: учебное пособие / сост. В.Ю. Сафонова, О.Ю. Глухова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232469> (20.06.2018).

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru> – eLIBRARY – Научная электронная библиотека
2. [http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.74.12](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.12) – Единое окно доступа к электронным ресурсам
3. <http://springerlink.com/mathematics-and-statistics/> - платформа ресурсов издательства Springer
4. <http://edu.dgu.ru/> - Образовательный сервер ДГУ
5. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [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/>

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении педагогической практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

Рабочее место магистранта для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед магистрантом 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 педагогической практики**

Университет обладает достаточной базой оснащенных лабораторий и аудиторий для прохождения педагогической практики, предусмотренной образовательной программой по направлению 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Кроме того, на факультете 4 компьютерных класса и 4 учебных класса, оснащенных компьютерами с соответствующим программным обеспечением и мультимедиа-проекторами.

В университете имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.