

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, ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ**

Кафедра дискретной математики и информатики
факультета математики и компьютерных наук

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

Направленность (профиль) программы
Информационные технологии

Форма обучения
очная

Махачкала, 2022

Программа учебной практики, педагогической составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии 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
28.02.2022, протокол № 6.

Зав. кафедрой  Магомедов А.М.
(подпись)

и
на заседании Методической комиссии факультета математики и
компьютерных наук от 24.03.2022, протокол №4.

Председатель  Ризаев М.К.
(подпись)

Программа практики согласована с учебно-методическим
управлением « 31 » 03 2022г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Учебная практика, педагогическая входит обязательную часть ОПОП 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. Рекомендуется 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-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 компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
--	---	--	---------------------------

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<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>Знает: методы обобщения, анализа и восприятия информации человеком и стереотипах мышления. Умеет: соблюдать требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека. Владеет: навыками работы на компьютере и со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</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 профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p>		
	<p>УК-6.3. 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</p>	<p>ПК-1.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.</p>	<p>Знает: теоретические основы использования информационных технологий в профессиональной деятельности; основные направления использования информационно-коммуникационных технологий; основные методы работы с ресурсами сети Интернет. Умеет: выбирать эффективные информационные технологии для использования в учебном процессе; практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
	<p>ПК-1.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.</p>		

<p>и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.</p>	<p>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>профессиональной деятельности исследователя и педагога. Владеет: навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; навыками автоматизации подготовки документов в различных текстовых и графических редакторах; навыками участия в научных и педагогических мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.</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 высказывания.</p>	<p>Знает: методы и способы сбора, обработки и интерпретации данных научных исследований. Умеет: делать выводы по соответствующим научным исследованиям на основе собранных данных.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
	<p>ПК-2.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.</p>	<p>Владеет: современными методами сбора и обработки данных для формирования выводов по научным исследованиям в профессиональной области.</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-5 Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-</p>	<p>ПК-5.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения,</p>	<p>Знает: основные принципы работ в составе научно-исследовательского и производственного коллектива. Умеет: использовать полученные знания при работе в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>

коммуникационны х технологий.	дополнительных профессиональных программ.	Владеет: навыками работы в составе научно- исследовательского и производственного коллектива.	
	ПК-5.2. Умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения.		
	ПК-5.3. Имеет практический опыт проведении индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин		

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.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Учебная практика, педагогическая проводится на 1 курсе во 2 семестре.

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.	15	5	10	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)	145	55	90	Контроль выполнения индивидуального задания
3	<i>Завершающий этап:</i> подготовка и защита отчета по практике, включающего описание проделанной магистрантом работы, с необходимыми приложениями.	20	5	15	Защита отчета по практике
	Итого	180	65	115	

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.

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

УК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Неплохо знает основные принципы самовоспитания и самообразования	Хорошо знает основные принципы самовоспитания и самообразования	Отлично знает основные принципы самовоспитания и самообразования
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 профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Неплохо умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития	Хорошо умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития	Отлично умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития
УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Неплохо владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Хорошо владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Отлично владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «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»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.	Неплохо знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания	Хорошо знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания	Отлично 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.	Неплохо умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий	Хорошо умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий	Отлично умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий
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.	Имеет неплохой опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Имеет хороший опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Имеет отличный опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов

ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «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»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.	Неплохо знает основы ведения научной дискуссии	Хорошо знает основы ведения научной дискуссии	Отлично знает основы ведения научной дискуссии
ПК-2.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.	Неплохо умеет задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы	Хорошо умеет задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы	Отлично умеет 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.	Имеет некоторый практический опыт участия в научных студенческих конференциях	Имеет хороший практический опыт участия в научных студенческих конференциях	Имеет некоторый практический опыт участия в научных студенческих конференциях

ПК-5

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-5.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения, дополнительных профессиональных программ.	Неплохо знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения	Хорошо знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения	Отлично знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения

			ального обучения
ПК-5.2. Умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения.	Неплохо умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения	Хорошо умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения	Отлично умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения
ПК-5.3. Имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин	Имеет небольшой практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин	Имеет хороший практически опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин	Имеет хороший практически опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин

9.3. 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.

9.4. 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: учебное пособие/ Рогова Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 143 с.
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
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.
4. 3D-моделирование в инженерной графике: учебное пособие/ С.В. Юшко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 272 с.

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
2. Практикум по методике преподавания математики: учебное пособие / сост. В.Ю. Сафонова, О.Ю. Глухова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с.

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 – 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.