

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**  
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Научно-педагогическая практика»**

Направление подготовки - 01.04.01 «Математика»

Программа магистратуры – «Фундаментальная математика»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - магистр

**Душанбе - 2024**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 12 от 10.01.2018 г.

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин/модулей, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Заведующий кафедрой к. ф.-м. н., доцент



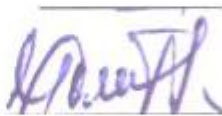
Гулбоев Б. Дж.

Зам. председателя УМС факультета



Халимов И. И.

Разработчик: к. ф.-м. н., доцент



Исроилов С. И.

Разработчик от организации:



Каримов О. Х.

## **1. Общие положения**

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» (уровень магистратура), утвержденным приказом Минобрнауки № 12 от 10.01.2018 г., в блок номер 2 «Практики» входят: учебная и производственная практики. Типы учебной практики являются педагогическая и научно-исследовательская работа, а к типам производственной практики касается педагогическая, преддипломная практика и научно-исследовательская работа. РТСУ в качестве учебной практики утвердил научно-педагогическую практику. Программа учебной научно-педагогической практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» (уровень магистратура), утвержденным приказом Минобрнауки от № 12 от 10.01.2018 г. Основным документом, регламентирующим проведение практики, является Типовое положение об организации и проведении практики обучающихся, принятое Ученым советом РТСУ. Научно-педагогическая практика в соответствии с учебным планом проводится в 1-3 семестрах. Продолжительность научно-педагогической практики: в 1 семестре 2 недели, 2 семестре 4 недели, в 3 семестре 4 недели. Способы проведения практики – стационарная.

## **2. Цели и задачи учебной научно-педагогической практики**

Цели и задачи учебной научно-педагогической практики определяются требованиями к результатам практики, установленными ФГОС ВО в части общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению 01.04.01 - «Математика».

Цель учебной научно-педагогической практики - подготовка магистранта к целостному выполнению профессионально-педагогических функций преподавателя высшего учебного заведения как условие его становления в качестве субъекта профессиональной деятельности.

Основными задачами практики являются следующие: ознакомить магистрантов со спецификой и характером педагогической и воспитательной работы преподавателя средней или высшей школы, учебно-методической, организационно-методической и воспитательной работой кафедр факультета; изучить опыт преподавания дисциплин ведущими преподавателями РТСУ.

Педагогическая практика заключается в дальнейшем ориентировании магистров на педагогическую деятельность в качестве преподавателя физики и основывается как на знаниях, полученных магистрантами в курсах теоретической подготовки, так и на умениях и навыках, приобретенных во время обучения. Сущность практики заключается в обеспечении взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными магистрантами в процессе обучения, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс. Педагогическая практика ориентирована на выработку практических навыков публичного выступления в аудитории, работу с методической литературой, творческий отбор необходимого для преподавания

учебного материала, планирование познавательной деятельности учащихся и способность ее организации, выбор методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, современным образовательным технологиям и активным методам преподавания дисциплин.

Практика предполагает ознакомление со структурой и содержанием образовательного процесса в высшем учебном заведении, с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из интересующих образовательных программ, с правилами и методиками разработки учебных программ, ознакомление с учебной программой и учебно-методическим комплексом выбранного курса и с организацией и проведением различных форм учебных занятий, подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий, разработку содержания учебного материала и проведение занятий на современном научно-методическом уровне, приобретение практических навыков подготовки отдельных занятий в рамках учебных программ и осуществление научно-методического анализа занятий.

### **3. Формы и способы проведения учебной научно-педагогической практики**

Организация и учебно-методическое руководство учебной научно-педагогической практики магистров осуществляется кафедрой математики и физики. Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на специалистов в области управления производством, назначенных руководством предприятия.

Магистранты направляются в места практики в соответствии с направлениями.

Учебная научно-педагогическая практика проходит в следующих формах:

- изучению учебного процесса средних образовательных школ или ВУЗа;
- ознакомление с процессом прохождения занятий в средних образовательных школах или ВУЗа;
- подготовка ко всем деятельности будущего преподавателя.

### **4. Место и время проведения учебной научно-педагогической практики**

Учебной научно-педагогической практики является важнейшей частью подготовки магистров. Учебная научно-педагогическая практика магистров может проходить на средних образовательных школах или ВУЗах, кафедрах РТСУ. В период практики студенты подчиняются все правила внутреннего порядка установленным соответствующем учебным заведением.

Местом (базой) прохождения практики является сторонняя организация той или иной отрасли образования и учреждение системы высшего или дополнительного профессионального образования.

На все время практики магистранту предоставляются условия прохождения. Руководитель практики от организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-педагогической организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования определяют продолжительность и

последовательность отдельных видов работ практиканта во время прохождения практики.

В основном практика проходит на кафедрах, лабораториях и аудиториях РТСУ. На кафедрах и/или лабораториях и аудиториях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики. Во время прохождения практики студент-магистр соблюдает и выполняет все требования правил техники безопасности и внутреннего распорядка. Учебная научно-педагогическая практика, в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки магистров, проводится на третьем семестре после сдачи экзаменационной сессии, с отрывом от учебы. Продолжительность практики: в 1 семестре 2 недели, 2 семестре 4 недели, в 3 семестре 4 недели. Общая трудоемкость практики: 15 зачетных единиц (540 часов).

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной научно-педагогической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения Учебной научно-педагогической практики обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Код</b>	<b>Результаты освоения ООП</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения</b>	<b>Вид оценочного знания</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК 1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику. ИУК 1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации. ИУК 1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис
<b>УК-2</b>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК 2.1. Формулирует цель проекта обосновывает его значимость и реализуемость. ИУК 2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК 2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис

<b>УК-3</b>	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК 3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации ИУК 3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды ИУК 3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК 5.1. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями ИУК 5.2. Умеет организовывать и модерировать межкультурное взаимодействие	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	ИУК 6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности. ИУК 6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда. ИУК 6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис
<b>ОПК-3</b>	Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	ИОПК 3.1 Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере математики для аудитории различного уровня	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис

<b>ПК-4</b>	Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	ИПК-4.1. Владеет основными понятиями и категориями педагогики, психологии, методики преподавания; применяет современные методики и технологии для организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях обучения в образовательных учреждениях разных типов ИПК-4.2. Способен обобщать педагогический опыт, формулировать задачи и решать их, возникающие в процессе преподавания и требующие глубоких профессиональных знаний. ИПК-4.3. Использует приемы внедрения и распространения передового педагогического опыта; развивает культуру мышления; воспринимает, анализирует и обобщает информацию, демонстрирует культуру педагогического общения; овладевает фундаментальными знаниями в различных областях математики; осваивает основные концепции в информатике и ИКТ.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис
<b>ПК-5</b>	Способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности, популяризации научных достижений	ИПК-5.1. Узнаёт источники актуальной научно-технической информации, такие как научные журналы (включая иностранные), электронные библиотеки и реферативные журналы. ИПК-5.2. Применяет инновационные приемы в образовательном и научном процессе; актуализирует и пропагандирует знания по математике и информатике; интегрирует инновации в учебную и исследовательскую деятельность. ИПК-5.3. – Проявляет способность к просветительской и воспитательной деятельности; активно популяризирует научные достижения в области математики, информатики и педагогики; развивает свой научный потенциал и использует эффективные методы для популяризации научных результатов в указанных областях.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис

Таким образом, в результате выполнения научно-педагогической практики студент-магистр должен изучать содержание современных федеральных государственных образовательных стандартов, современные методики обучения, методологические подходы к организации образовательного процесса всех уровней, инновационные технологии, применяемые в образовательном

процессе, теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, виды инноваций в образовании и критерии инновационных процессов в образовании. Магистр также должен уметь оценивать результативность учебной деятельности, анализировать текущую информацию по актуальным проблемам методики преподавания дисциплин в высшей школе, применять результаты собственного научного поиска, выбора и создания гибких образовательных стратегий для внедрения в процесс обучения вуза, проводить специальные прикладные исследования по вопросам, касающимся частных и общих проблем преподавания и определить критерии для оценки качества образовательного процесса, интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность, выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании. На этой основе магистр может осваивать современными методиками диагностики и оценивания качества образовательного процесса, технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении и организационными способностями.

## **6. Место учебной научно-педагогической практики в структуре ОПОП магистратуры**

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании научно-педагогических умений, связанных с научно-педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие знания, умения и владения стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение вести научно-педагогическую работу.

Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенный новый вид – педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

Учебная научно-педагогическая практика базируется на знании и освоении материалов дисциплин в базовой части Б.1.

Перечень дисциплин входящих в учебных планов, на освоении которых базируется данная практика:

1. Философия и методология науки
2. Иностранный язык
3. Педагогика высшей школы
4. Психология высшей школы
5. Информационные технологии в математике
6. Математический анализ функций многих переменных
7. История и методология математики
8. Дополнительные главы высшей алгебры
9. Избранные главы функционального анализа



10. Специальный курс теории аналитических функций
11. Классическая дифференциальная геометрия
12. Интегральные уравнения и теория операторов
13. Особые вопросы качественной теории дифференциальных уравнений
14. Специальный курс дифференциальных уравнений
15. Оптимальное управление
16. Дополнительные главы численных методов
17. Применение дифференциальных в решении уравнений инженерно-технических задач

## **7. Структура и содержание учебной научно-педагогической практики**

Проведение учебной научно-педагогической практики включает следующие этапы с содержанием:

1. Подготовительный,
2. Основной (рабочий),
3. Заключительный.

На подготовительном этапе для планирования и координации деятельности магистрантов, связанной с выполнением программы учебной научно-педагогической практики целесообразно организовать установочную лекцию. На установочной конференции необходимо представить возможность магистрантам ознакомиться с рабочей программой и сформировать индивидуальный план учебной научно-педагогической практики. В процессе подготовки индивидуального плана учебной научно-педагогической практики необходимо определить основные направления и содержание педагогической деятельности магистранта, обозначить формы отчетности по каждому виду деятельности. При формировании индивидуального плана учитываются предпочтения студентов, им должна быть предоставлена возможность выбора соотношения объемов учебной, учебно-методической, организационно-воспитательной работы или профориентационной работы.

Учебная работа магистранта может быть ориентирована на разные виды учебных занятий, в том числе:

- проведение практических (семинарских) занятий;
- чтение лекции по проблеме родственной направлению собственных научных исследований;
- консультативную поддержку студентов младших курсов, выполняющих научно-исследовательскую работу или курсовой проект (работу), и др.

Индивидуальный план практики составляется магистрантом самостоятельно и утверждается руководителем практики в течение двух дней первой недели педагогической практики. При планировании учебно-методической работы в индивидуальном плане необходимо предусмотреть предварительную работу магистрантов с нормативными документами образовательной деятельности, такими как: ФГОС ВПО соответствующего направления подготовки, учебный план, рабочая программа дисциплины и др.

Большая часть материалов учебно-методического блока ориентирована на поддержку самостоятельной познавательной деятельности студентов: учебники и учебные пособия по дисциплине, банк актуальных таджикских, российских и зарубежных статей по тематике дисциплины, практикум или практическое пособие по дисциплине, комплект индивидуальных домашних заданий по дисциплине, тематика курсовых работ/проектов по дисциплине, методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий / курсовых проектов (работ).

На основном этапе практики руководитель контролирует процесс выполнения индивидуального плана практики магистрантами, организует консультации и промежуточную конференцию, где магистранты характеризуют процесс выполнения индивидуального плана, демонстрируют продукты педагогической деятельности, обсуждают возникшие проблемные задачи и план работы по их решению.

На заключительном этапе практики руководитель должен проверить содержание отчёта по практике, приложений и демонстрационных/ презентационных материалов, оценить соответствие содержания выполненной работы индивидуальному плану и сделать вывод о возможности допуска магистранта к зачету по практике.

#### Структура учебной научно-педагогической практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов(СРС) и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Общее	Ауд.	СРС	
1	Подготовительный	108		108	Проведение тестирования программных продуктов
2	Основной	216		216	Проверка документации практиканта, дневника по практике
3	Заключительный	216		216	Защита отчета по практике
Всего		540		540	

## 8. Права и обязанности студентов

Студенты имеют право получать консультации у руководителей практики, вносить предложения по улучшению организации практики и использовать аппаратные и программные средства, доступные на рабочем месте.

Студенты при прохождении практики обязаны пройти практику в указанные учебным графиком сроки в соответствии с приказом ректора и своевременно, точно и полностью выполнять задания, предусмотренные индивидуальным заданием по практике, руководителем практики, а также защитить отчет перед комиссией на кафедре в течение 3 семестра.

В случае невыполнения программы практики вопросы повторного прохождения практики и дальнейшего пребывания студента в университете решаются проректором по учебной работе.

## 9. Методические указания по оформлению отчета по практике

Отчет по практике строится в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием студента-магистра. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы и решение всех предусмотренных программой практики заданий. После проверки и предварительной оценки руководителя отчет защищается перед ответственным за практику. Отчет по учебной научно-педагогической практики должен соответствовать заданию, полученному от непосредственного руководителя, включать в себя предварительные выводы и обсуждение полученных результатов.

**Первая часть отчета** – описание учреждения, в которой проходили практику, а также содержания работы в ней. Эта часть должна содержать сведения о месте, где проходила практика, краткий анализ системы управления организации, отдела и/или отдельных аспектов/процессов, а также содержания работы в данной учреждении: перечень видов деятельности, в которой он участвовал, и очень кратко о ее результатов (напр., проведение занятия, участие в занятиях преподавателей).

**Вторая часть отчета** (не менее 5 страниц).

Здесь приводится информация о собранных данных (вторичных и первичных), которые составляют основу педагогической практики. Особое внимание следует уделить описанию данных в контексте ключевых вопросов, проверке которых должны способствовать учебно-методическому процессу.

При оценивании результатов прохождения практики комиссия может использовать следующие ниже критерии.

**Зачтено** - полностью выполнено задание, данное руководителем. Студент-магистр демонстрирует высокий уровень сформированности знаний, умений, проявляет полную самостоятельность и инициативу. Допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них;

**Незачтено** - задание не выполнено. Изложение материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавате-

ля. Не самостоятелен, не проявляет инициативы. Затруднения при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов.

Требования к оформлению отчета по практике:

1. объем отчета – не менее 10 страниц компьютерного текста без учета приложений;
2. шрифт – «Times New Roman» размером 14 через 1,5 интервала;
3. формат бумаги А4, поля сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см, слева – 3 см;
4. отчет сдается в сброшюрованном виде.

Результаты научно-педагогического исследования могут быть проиллюстрированы при помощи графиков и диаграмм. Таблицы, содержащие аналитические расчеты, должны иметь название и сквозную нумерацию. Титульный лист отчета должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями.

## **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» для проведения учебной научно-педагогической практики**

### **Основная литература:**

1. Винберг, Э. Б. Курс алгебры : учебник / Э. Б. Винберг. - 2-е изд. - Москва : МЦНМО, 2013. - 590 с. - ISBN 978-5-4439-2013-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/56396>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Курош, А. Г. Курс высшей алгебры: учебник / А. Г. Курош. - 21-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-8114-4871-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126713>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Курош, А. Г. Теория групп / А. Г. Курош. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 808 с. - ISBN 978-5-9221-1349-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/59755>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дерр, В.Я. Функциональный анализ. Лекции и упражнения / В.Я. Дерр. - Люберцы: Юрайт, 2012. - 464 с.
5. Канторович, Л.В. Функциональный анализ / Л.В. Канторович, Г.П. Акилов. - СПб.: ВНУ, 2004. - 816 с.
6. Князев, П.Н. Функциональный анализ / П.Н. Князев. - М.: КД Либроком, 2009. - 208 с.
7. Луговая, Г.Д. Функциональный анализ: специальные курсы / Г.Д. Луговая. - М.: ЛКИ, 2013. - 256 с.
8. Введение в топологию : [учеб. пособие для вузов по спец. "Математика" / Ю.Г.Борисович, Н.М.Близняков, Я.А.Израилевич, Т.Н.Фоменко]. - М. : Высш. школа, 1980. - 295 с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 283-287. - Указ. имен., предм.: с. 288-292. - 0-75.

9. Мищенко, Александр Сергеевич. Курс дифференциальной геометрии и топологии : [для мех.-мат. спец. ун-тов] / Мищенко, Александр Сергеевич, А. Т. Фоменко. - М. : Факториал-пресс, 2000, 1980 (Изд-во МГУ). - 432 с. : ил. ; 22 см. - 1-30.
10. Погорелов, Алексей Васильевич. Дифференциальная геометрия : [учебник для студентов матем. спец. ун-тов и пед. ин-тов ] / Погорелов, Алексей Васильевич. - Изд. 6-е, стереотип. - М. : Наука, 1974, 1969. - 176 с. ; 19 см. + с черт. - 0-28.
11. Сборник задач по дифференциальной геометрии: По спец. "математика" / под ред. А.С.Феденко; [И.В.Белько. В.И.Ведерников, В.Т.Воднеев и др.]. - 2-е изд., перераб. - М. : Наука, 1979. - 272 с. : ил. ; 21 см. - Предм. указ.: с.266-272. - 0-65.
12. Манфредо П. до Кармо Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей [Электронный ресурс]/ Манфредо П. до Кармо— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2013.— 608 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28887.html>.— ЭБС «IPRbooks» (25.05.2018).
13. Аксенов, А.П. Математический анализ в 4 ч. часть 2: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Аксенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 344 с.
14. Аксенов, А.П. Математический анализ в 4 ч. часть 3: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Аксенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 361 с.
15. Аксенов, А.П. Математический анализ в 4 ч. часть 4: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Аксенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 406 с.
16. Аксенов, А.П. Математический анализ в 2 ч. часть 1 в 2 т: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Аксенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 626 с.
17. Аксенов, А.П. Математический анализ в 2 ч. часть 2 в 2 т: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Аксенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 767 с.
18. Аксенов, А.П. Математический анализ в 4 ч. часть 1: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Аксенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 282 с.
19. Бутузов, В., Ф. Математический анализ в вопросах и задачах / В.Ф. Бутузов, Г.Н. Крутицкая и др. - СПб.: Лань, 2008. - 480 с.
20. Бутузов, В.Ф. Математический анализ в вопросах и задачах: Учебное пособие / В.Ф. Бутузов, Н.Ч. Крутицкая, Г.Н. Медведев и др. - СПб.: Лань, 2008. - 480 с.
21. Киркинский, А.С. Математический анализ / А.С. Киркинский. - М.: Академический проект, 2006. - 526 с.
22. Киркинский, А.С. Математический анализ: Учебное пособие для ВУ-Зов / А.С. Киркинский. - М.: Академический проект, 2006. - 526 с.

23. Зорич, В.А Математический анализ. Часть 2 / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2012. - 818 с.
24. Зорич, В.А Математический анализ. Часть 2 / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2017. - 676 с.
25. Зорич, В.А Математический анализ. Часть 1 / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2018. - 564 с.
26. Зорич, В.А Математический анализ задач естествознания. / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2017. - 160 с.
27. Зорич, В.А Математический анализ задач естествознания. / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2008. - 136 с.
28. Зорич, В.А Математический анализ. Часть 1 / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2012. - 702 с.
29. Зорич, В.А Математический анализ. В 2-х частях / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2007. - 1480 с.
- Зорич, В.А Математический анализ. В 2-х томах т.1 и т.2 / В.А Зорич. - М.: МЦНМО, 2012. - 1520 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Курош, А. Г. Лекции по общей алгебре : учебник для вузов / А. Г. Курош. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-8114-6477-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/147341>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Карчевский, Е.М. Лекции по линейной алгебре и аналитической геометрии / Е.М. Карчевский, М.М. Карчевский. - Казан. федер. ун-т. - Казань: Издательство Казанского университета, 2014. - 352 с. - Текст : электронный. - URL: <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/22042/978-5-00019-193-4.pdf>. - Режим доступа: открытый.
3. Алгебраические структуры и их приложения : учебное пособие / Л. В. Зяблицева, С. Ю. Корабельщикова, И. В. Кузнецова, С. А. Тихомиров. - Архангельск : САФУ, 2015. - 169 с. - ISBN 978-5-261-01074-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/96565>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Треногин, В.А. Функциональный анализ: Учебник / В.А. Треногин. - М.: Физматлит, 2007. - 488 с.
5. Шамин, Р.В. Функциональный анализ от нуля до единицы / Р.В. Шамин. - М.: Ленанд, 2016. - 272 с.
6. Дубровин, Борис Анатольевич. Современная геометрия : Методы и приложения. Т. 1 : Геометрия поверхностей, групп преобразований и полей / Дубровин, Борис Анатольевич ; С.П.Новиков, А.Т.Фоменко. - 5-е изд.,

- испр. - М. : Эдиториал УРСС: Добросвет, 2001. - 334 с. - ISBN 5-8360-0160-X : 0-0.
7. Дубровин, Борис Анатольевич. Современная геометрия : Методы и приложения. Т. 2 : Геометрия и топология многообразий / Дубровин, Борис Анатольевич ; С.П.Новиков, А.Т.Фоменко . - 5-е изд., испр. - М. : Эдиториал УРСС: Добросвет, 2001. - 293 с. - ISBN 5-8360-0161-8 : 0-0.
  8. Дубровин, Борис Анатольевич. Современная геометрия : Методы и приложения. Т. 3 : Теория гомологий / Дубровин, Борис Анатольевич ; С.П.Новиков, А.Т.Фоменко. - Изд. 2-е, испр. - М. : Эдиториал УРСС: Добросвет, 2001. - 286 с. - ISBN 5-8360-0162-6 : 0-0.
  9. Игнаточкина Л.А. Топология для бакалавров математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Игнаточкина Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2016.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58207.html>.— ЭБС «IPRbooks» (25.05.2018)
  10. Ляшко, И. АнтиДемидович. Т.2. Ч.1: Справочное пособие по высшей математике. Т.2: Математический анализ / И. Ляшко, А.К. Боярчук. - М.: КД Либроком, 2013. - 224 с.
  11. Ляшко, И. Антидеמידович. Т.3. Ч.1. Справочное пособие по высшей математике. Математический анализ / И. Ляшко, А.К. Боярчук. - М.: КД Либроком, 2013. - 160 с.
  12. Ляшко, И.И. Справочное пособие по высшей математике. Т.2: Математический анализ: ряды, функции векторного аргумента. Ч.1: Ряды: Учебное пособие / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай, Г.П. Головач. - М.: КД Либроком, 2015. - 224 с.
  13. Ляшко, И.И. АнтиДемидович. Т.1. Ч.1: Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл. Введение в анализ. Справочное пособие по высшей математике / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай, Г.П. Головач. - М.: Ленанд, 2019. - 238 с.
  14. Ляшко, И.И. Справочное пособие по высшей математике. Т. 2. Математический анализ: ряды, функции векторного аргумента. Часть 1. Ряды: Учебное пособие / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай. - М.: ЛКИ, 2012. - 224 с.
  15. Ляшко, И.И. Справочное пособие по высшей математике. Т.2: Математический анализ: ряды, функции векторного аргумента. Ч.2: Дифференциальное исчисление функций вект / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай, Г.П. Головач. - М.: ЛКИ, 2015. - 224 с.
  16. Ляшко, И.И. Справочное пособие по высшей математике. Т. 2. Математический анализ: ряды, функции векторного аргумента: Часть 2: Дифференциальное исчисление векторного аргумента / И.И. Ляшко, А.К. Бояр-

- чук, Я.Г. Гай. - М.: ЛКИ, 2013. - 224 с.
17. Ляшко, И.И. АнтиДемидович. Т.3. Ч.2: Кратные и криволинейные интегралы. Справочное пособие по высшей математике. Математический анализ / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай, Г.П. Головач. - М.: КД Либроком, 2012. - 256 с.
  18. Ляшко, И.И. АнтиДемидович. Т.1. Ч.1: Введение в анализ. Справочное пособие по высшей математике. Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай, Г.П. Головач. - М.: Ленанд, 2015. - 238 с.
  19. Ляшко, И.И. Антидеидович. Т.3. Ч.1. Справочное пособие по высшей математике. Математический анализ: интегралы, зависящие от параметра / И.И. Ляшко, А.К. Боярчук, Я.Г. Гай, Г.П. Головач. - М.: Ленанд, 2016. - 160 с.
  20. Малугин, В.А. Математический анализ для экономического бакалавриата: Учебник и практикум / В.А. Малугин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 557 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://urait.ru>
2. <http://math4school.ru>
3. <http://webmath.ru>.
4. <http://www-formula.ru/index.php>

#### **Электронно-библиотечные системы**

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа <https://biblio-online.ru/>.

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. Windows Serwer 2019;
2. ILO;
3. ESET NOD32.



## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной научно-педагогической практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем и другие приборы**

Для организации учебной научно-педагогической практики необходимы компьютерные классы с электронными досками и линия глобальной сети Интернет для поиска необходимой информации, учебно-методические комплексы. Кроме того, можно воспользоваться имеющимися техническими средствами: мультимедиа проектор; экран настенный; интерактивная доска; акустическая система; персональный компьютер и ноутбук; программные средства; Интернет-ресурсы. Магистранту на время прохождения практики должно быть предоставлено отдельное рабочее место, оснащенное компьютерной и научной техникой. Магистрант должен иметь возможность ознакомиться с внутренними нормативными актами и другими документами, содержащими информацию о педагогической деятельности

# Приложения 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МОУВО  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ  
(СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»



ВАЗОРАТИ ИЛМ ВА ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ  
ФЕДЕРАТСИЯИ РОССИЯ  
ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ  
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН  
МБТО  
«ДОНИШГОҶИ СЛАВЯНИИ  
РОССИЯ ВА ТОҶИКИСТОН»

734025, Республика Таджикистан,  
г. Душанбе,  
улица М.Турсун-заде, 30  
Тел.: (+992 37) 221 35 50  
Тел./Факс: (+992 37) 221 05 70; 227 77 53  
<http://www.rtsu.tj>  
p.rektora@mail.ru

734025, Чумхурии Тоҷикистон,  
ш. Душанбе,  
кӯчаи М.Турсун-зода, 30  
Тел.: (+992 37) 221 35 50  
Тел./Факс: (+992 37) 221 05 70; 227 77 53  
<http://www.rtsu.tj>  
p.rektora@mail.ru

№ \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## НАПРАВЛЕНИЕ

студента-магистранта (-ки) \_\_\_\_\_ курса специальности 01.04.01 -  
математика, профиль фундаментальная математика  
о прохождении учебной научно-педагогической практики

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. полностью)

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
Форма представления на кафедру выполненного задания: отчет в письменной  
и электронной форме

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_.

Задание для прохождения учебной практики:

С заданием ознакомлен (а) \_\_\_\_\_ (подпись студента)

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. полностью, должность, звание, подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ФАКУЛЬТЕТА  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА

«Утверждаю»  
Декан естественнонаучного факультета  
Муродзода Д.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ОТЧЕТ**

научно-педагогической практики

Студента-магистра направление 01.04.01 - «Математика» \_\_\_ /И.О. Фамилия/

Руководитель практики должность, звание \_\_\_\_\_ /И.О. Фамилия/

Оценка \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ семестр 20\_\_\_/20\_\_\_ учебного года