

**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 - 5

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 «28» августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой

Гаивов Д.С.

Зам.председателя УМС факультета

Мирзокаримов О.А.

Разработчик:

Исройлов 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, принятное 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 процесса прохождения занятий в средних образовательных школ 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 школ 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 у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного знания
ОПК-3	способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	Знает: фундаментальные и современные методы преподавания математики	Разработка программ
		Умеет: использовать их в профессиональной деятельности	Опрос
		Владеет: практическим опытом применения фундаментальных и современных методов	Реферат, доклад
ПК-4	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразователь-	Знает: - основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; - современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях	Поиск информации в сети

	ных организаци-ях, профессио-нальных образо-вательных орга-низациях и орга-низациях допол-нительного обра-зования препо-давательской дея-тельности	образования в образовательных учре-ждениях разного типа; Умеет: - обобщать педагогический опыт; - формулировать и решать задачи, воз-никающие в ходе преподавательской де-ятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;	Разработка программ
		приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; - культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, общению ин-формации, культурой педагогического общения; - фундаментальными знаниями в раз-личных областях математического зна-ния; - фундаментальными знаниями в обла-сти информатики и ИКТ	Написание те-зисов и докла-дов
ПК-5	способность и предрасположен-ность к просвети-тельской и воспи-тательной дея-тельности, готов-ность пропаган-дировать и попу-ляризировать научные дости-жения	<p>Знает: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, рефе-ративные журналы и т.д.;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрять инновационные приемы в об-разовательный и научный процесс; акту-ализировать и пропагандировать знания по математике и информатике; - внедрять инновационные приемы в об-разовательный и научный процесс; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к просветительской и воспитательной деятельности; - готовностью к популяризации научных достижений в области математики, ин-форматики, педагогики; навыками со-вершенствования и развития своего научного потенциала; - приемами популяризации научных до-стижений в области математики и ин-форматики 	<p>Контрольная работа</p> <p>Решения ин-дивидуальных задач</p> <p>Разработка модели задач, написание ма-гистерской ра-боты</p>

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 образова-тельном процессе, теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, виды инноваций в образовании и критерии инновационных процессов в образовании. Магистр также должен умет 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, касающихся 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-педагогической 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 совершенной 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 отчёtnости по каждому виду деятельности. При формировании индивидуального плана учитываются предпочтения студентов, им должна быть предоставлена возможность выбора соотношения объёмов 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 учреждение, в которой проходили практику, а также содержания работы в ней. Эта часть должна содержать сведения о места, где проходила практика, краткий анализ системы управления организации, отдела и/или отдельных аспектов/процессов, а также содержания работы в данной учреждение: перечень видов деятельности, в которой он участвовал, и очень кратко о ее результатах (напр., проведение занятие, 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 преподавателя. 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-педагогической 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 меж.-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.Веденников, 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 ВУЗов / 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. Антидемидович. 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. Радя: 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. Боярчук, 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. Антидемидович. 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 Server 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
МОУО
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ
(СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»



ВАЗОРАТИ ИЛМ ВА ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ
ФЕДЕРАЦИЯИ РОССИЯ
ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ЧУМХУРИЙ ТОҶИКИСТОН
МБТО
«ДОНИШГОҲИ 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) _____ (под-
пись студента)

Оценка _____

Руководитель практики

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

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**ЕСТЕСТВЕСТВОНАУЧНОГО ФАКУЛЬТЕТА
КАФЕДРА МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА**

**«Утверждаю»
Декан естественнонаучного факультета
Махмадбегов Р.С.**

«__ » 2021 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

Душанбе - 2021