


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий
Кафедра фундаментальной математики

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий


Е.А. Журавлева
« 17 » января 2025 г.

Приложение к рабочей программе практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по практике

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)»

По направлению подготовки 01.04.01 Математика

Магистерская программа не предусмотрено

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Курс – 1 курс (2 семестр)

Разработчик

Заведующий кафедрой

фундаментальной математики

Темникова С. В.

Протокол № 7

« 13 » января 20 25 г

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, прошедших практику и выполнивших рабочую программу практики.

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 12 (с изменениями и дополнениями).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Универсальные компетенции	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты. УК-2.2. Планирует и осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, оценивает качество проекта.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики.	ОПК-1.1. Понимает значение фундаментальных знаний в области математики для решения прикладных задач, умеет использовать их в своей научно-исследовательской деятельности. ОПК-1.2. Способен планировать и осуществлять свою научно-исследовательскую деятельность на основе отбора и использования перспективных направлений исследований в области фундаментальной математики и современных цифровых приложений.
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способен применять результаты научных исследований при решении профессиональных задач, самостоятельно осуществлять научное исследование.	ПК-1.1. Умеет математически корректно формулировать и решать основные профессиональные задачи на основе результатов научных исследований в области математики. ПК-1.2. Способен самостоятельно планировать и осуществлять научное исследование, направленное на решение профессиональных задач, на основе отбора и использования результатов перспективных научных исследований в области фундаментальной математики и современных цифровых технологий.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Вводный этап. Участие в установочной конференции. Ознакомление с нормативными документами, формой, местом и графиком проведения преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности. Получение задания. Разработка плана прохождения учебной практики и выполнения индивидуального задания в соответствии с утвержденной темой магистерской диссертации.	УК-2, ОПК-1, ПК-1.	Дневник, отчет.
Основной этап. Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в области фундаментальной математики. Изучение постановки задачи. Обзор и анализ научной литературы. Выбор методов решения задач. Решение поставленной задачи. Подготовка публикации по теме магистерской диссертации. Апробация результатов научных исследований в виде докладов на научном семинаре.	УК-2, ОПК-1, ПК-1.	Дневник, отчет.
Заключительный этап. Ведение дневника. Составление отчета по практике. Подготовка и выступление на кафедральном семинаре по итогам практики.	УК-2, ОПК-1, ПК-1.	Дневник; отчет; доклад с презентацией.
Промежуточная аттестация	УК-2, ОПК-1, ПК-1.	Представление презентации, публичная защита отчета по практике.

1.5. Описание показателей формирования компетенций

№	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знает формы организации научной деятельности в вузе; методику проведения научного исследования; методику построения докладов и презентаций к ним; умеет пользоваться научной, методической и справочной литературой, ГОСТами по написанию и оформлению отчетов о научно-исследовательской работе; владеет методами дидактической обработки научного материала и

			представления информации в виде доклада; методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности магистранта, владеть культурой речи, общения.
2.	ОПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики.	знает: актуальные проблемы и тенденции развития фундаментальной и прикладной математики; умеет: формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики; владеет навыками: самостоятельного решения задач естественнонаучного содержания, корректно используя математические методы в конкретной предметной области; использования современных компьютерных технологий.
3.	ПК-1	Способен применять результаты научных исследований при решении профессиональных задач, самостоятельно осуществлять научное исследование.	знает: актуальные проблемы и тенденции развития фундаментальной и прикладной математики; методологию проведения научных исследований; умеет: составлять научные обзоры, аннотации и отчеты по тематике проводимых исследований; публично представлять научные результаты, в том числе собственные, подготовить научную публикацию; владеет навыками: самостоятельного решения задач естественнонаучного содержания, корректно используя математические методы в конкретной предметной области; использования современных цифровых технологий.

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов
Отчет по практике (основные задания программы практики).	50
Ведение дневника практики	10
Защита результатов практики	40
Итого:	100

Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций

УК	ОПК	ПК
УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты.	ОПК-1.1. Понимает значение фундаментальных знаний в области математики для решения прикладных задач, умеет использовать их в своей научно-исследовательской деятельности.	ПК-1.1. Умеет математически корректно формулировать и решать основные профессиональные задачи на основе результатов научных исследований в области математики.
УК-2.2. Планирует и осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, оценивает качество проекта	ОПК-1.2. Способен планировать и осуществлять свою научно-исследовательскую деятельность на основе отбора и использования перспективных направлений исследований в области фундаментальной математики и современных цифровых приложений.	ПК-1.2. Способен самостоятельно планировать и осуществлять научное исследование, направленное на решение профессиональных задач, на основе отбора и использования результатов перспективных научных исследований в области фундаментальной математики и современных цифровых технологий.

Критерии оценивания ОС – дневник практики

Критерий	Индикаторы	Балл
Соблюдены требования к оформлению дневника практики	УК-2.1, УК-2.2.	5
Содержание дневника полноценно отражает объем информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент	УК-2.1, УК-2.2.	5
Максимальный балл		10

Критерии оценивания ОС – отчет по практике

Критерий	Индикаторы	Балл
Соблюдение требований к оформлению отчета по практике и сроков ее выполнения. Ясность и четкость изложения, логичность и грамотное построение отчета.	УК-2.1, УК-2.2.	10
Содержит все необходимые теоретические положения, их применение для решения индивидуальных задач обосновано и аргументировано.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Самостоятельность в анализе, обоснованность и аргументированность обобщений, выводов.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Полнота охвата и правильность оформления библиографии.	УК-2.1, УК-2.2.	10
Наличие и обоснованность интерпретации текстовой информации с помощью рисунков, графиков, таблиц, структурно-логических схем.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Максимальный балл		50

Критерии оценивания ОС – защита результатов практики

Критерий	Индикаторы	Балл
Ясность и четкость изложения, логичность и грамотное построение доклада; наличие презентации.	УК-2.1, УК-2.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Корректность употребления терминов и понятий, точность определений	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Полнота доклада (ответ содержит все необходимые положения, которые раскрыты и конкретизированы).	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Правильность и полнота ответов на вопросы.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2.	10
Максимальный балл		40

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание	

		курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение	Не зачтено

		качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	Ф – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

По окончании практики в соответствии с календарным графиком учебного процесса ИФМОИОТ в установленный в расписании учебных занятий день магистрант сдает зачет по практике. Основанием для допуска к зачету являются правильно оформленные дневник и отчет по практике. Проверенные руководителем практики от кафедры отчеты о выполнении программы практики публично защищаются перед комиссией, составленной из преподавателей кафедры.

По результатам окончания практики студент должен предоставить следующие виды отчетной документации:

1. Дневник практики (Приложение 1).
2. Отчет по практике.

Требования к содержанию отчета по практике

В отчете по практике выдерживается следующая логико-композиционная структура:

- титульный лист (Приложение 2), дневник практики с соответствующими отметками о выполнении заданий практики;
- оглавление (с указанием страниц);
- введение, которое должно содержать цель, задачи, предмет, объект практического исследования, описание использованных методов исследования и обработки данных;
- основная часть содержит решение индивидуального задания; публикацию по теме магистерской диссертации; доклад с презентацией;
- заключение, в котором указывается степень достижения цели и решения поставленных задач, формулируются индивидуальные выводы;
- библиография, в которой представлен список использованных источников – монографий, учебных пособий, научной периодики и т.д., оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Объем отчета по практике, как правило, должен составлять 10–20 страниц стандартного печатного текста.

Требования к оформлению отчета по практике

1. Отчет по практике набирается на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word. Отчёт должен быть оформлен в печатном виде, распечатан на одной стороне листа. Размер бумаги – А 4 (210 x 297 мм). Поля: верхнее и нижнее – до 20 мм, левое – 30 мм, правое – не менее 15 мм. Интервал написания текста – 1,5; выравнивание – по ширине. Абзацный отступ – 10 мм. Шрифт Times New Roman. Размер шрифта: для текста - 12, для названия разделов – 14 полужирный, буквы заглавные; для названия подразделов – 14 полужирный, буквы прописные. Разделы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой. Наименование структурных элементов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания. При использовании в тексте работы теоретических положений, выводов, предложений, заимствованных из различных источников, ссылки на них обязательны (в квадратных скобках).

Все страницы отчёта нумеруют арабскими цифрами, расположенными в нижнем колонтитуле с выравниванием по центру. Иллюстрации (таблицы, схемы, графики и другой иллюстрированный материал) должны иметь наименование и соответствующий номер. Список литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении отчёта. Сведения об источниках, включённых в список использованной литературы, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008. Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и его порядкового номера. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения. В конце отчёта указывается дата составления отчёта по практике и ставится подпись обучающегося. Все листы отчета по практике и приложений вкладываются в папку.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Рассмотрите основания для классификации научных исследований.
2. Как бы вы охарактеризовали основные виды исследований: методологические и теоретические исследования; прикладные исследования; практико-ориентированные?
3. Что включает методология психолого-педагогического исследования?
4. Почему педагогическая концепция – основа педагогического исследования?
5. Каковы источники и условия исследовательского поиска?
6. Чем характеризуется передовой опыт?

7. Каковы особенности организации опытно-поисковой исследовательской работы в образовательных учреждениях?
8. Что такое исследовательский проект и исследовательская программа: соотношение и специфика?
9. Какова организация составления программы исследования?
10. Каковы условия организации исследовательского поиска: организационные и методические условия?
11. Как бы вы охарактеризовали методологические принципы психолого-педагогического исследования.
12. Каковы уровни методологических принципов?
13. В чем сходство и различие методологических принципов и требований?
14. Каковы основные принципы, учитываемые при организации исследования?
15. Что такое логическая структура исследования? Понятие о логике исследования.
16. Каковы три этапа конструирования?
17. Что характеризует проблема и тема исследования? В чем сущность проблемы?
18. Что такое объект и предмет исследования?
19. Что характеризует цели и задачи исследования?
20. Как бы вы охарактеризовали группы задач: а) основные: историко-диагностическая, теоретико-моделирующая, практико-преобразовательная; б) частные задачи: разработка цели исследования.
21. Что включает идея, замысел и гипотеза как теоретическое ядро исследования?
22. Каковы критерии успешности исследовательского поиска?
23. Каковы показатели образовательного, социологического критериев, критерия воспитанности?
24. В чем специфика критериев и показателей развития образовательных систем: критерии сформированности целостного образовательного пространства?
25. Каковы методы и методики психолого-педагогического исследования. Классификация методов?
26. В чем суть теоретических методов исследования?
27. В чем суть эмпирических методов исследования?
28. Чем характеризуется герменевтические методы в педагогике?
29. Каковы возможности применения статистических методов в психолого-педагогическом исследовании?
30. Чем характеризуется комплексный педагогический эксперимент?
31. Что такое апробация и оформление результатов исследования?
32. Основные требования к оформлению результатов.
33. Чем характеризуется систематизация и интерпретация результатов исследования?
34. Каковы требования к логике и методике изложения?

35. Основные виды изложения результатов исследования.
36. Основные характеристики тезисов докладов.
37. Рассмотрите планы статей в сборниках научных трудов и представьте их анализ.
38. Что включают аналитические обзоры?
39. Дайте характеристику учебным и учебно-методическим пособиям.
40. Что такое плагиат и как бороться с этим негативным явлением.

Приложение 1
Образец оформления дневника практики

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт _____

Кафедра _____

Направление подготовки: _____

Профиль подготовки: _____

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

_____ курса, _____ института _____ формы обучения, _____
группы

вид практики: _____

тип практики: _____

способ проведения практики: стационарная

срок проведения практики: с « _____ » _____ 20 ____ г. по « _____ » _____ 20 ____ г.

объем практики: _____ зачётных единиц

место прохождения практики:

Итоговая оценка за практику: _____

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ЛГПУ»:

(Учёная степень, звание, должность)

МП (Подпись) (И.О. Фамилия)

**1.1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО
РАСПОРЯДКА**

Характер инструктажа	Дата	Кто проводил инструктаж (ФИО, подпись)	Подпись обучающегося
<i>Вводный инструктаж</i>			
<i>Повторный инструктаж на рабочем месте</i>			

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ЛГПУ»:

1.2. ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цели и задачи практики:

1.

2.

№ п/п	Содержание деятельности на практике по этапам (заполняется в соответствии с программой практики, указываются конкретные виды деятельности)	Сроки выполнения	Индивидуальные задания с указанием темы и/или вида работы	Результаты выполнения индивидуальных заданий (наименование оценочного средства)	Отметка руководителя практики о выполнении задания
1.	<i>Вводный этап</i>				
1.1.					
1.2.					
...					
2.	<i>Основной этап</i>				
2.1.					
2.2.					
...					
3.	<i>Заключительный этап</i>				
3.1.					
3.2.					
...					

Приложение 2
Образец оформления титульного листа отчета
о прохождении практики студентов

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

**Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий**

Кафедра фундаментальной математики

ОТЧЕТ

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)»**

Студента _____
Ф.И.О.

Курс 1 Направление подготовки: 01.04.01 Математика

Место прохождения практики кафедра фундаментальной математики

Срок прохождения практики: с _____ по _____

Результаты защиты _____
(количество баллов) (оценка)

Руководитель практики
от кафедры _____
(подпись) Ф.И.О.

Луганск, 20__