

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 » _____ 2025 г.



Приложение к программе практики
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по
Научно-исследовательская работа

По направлению подготовки	01.04.01 Математика
Магистерская программа	—
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Курс	1, 2 курс

Разработчик
Доцент, Давыскиба О.В.
Заведующий кафедрой
фундаментальной математики
_____ Темникова С.В.
Протокол
от « 13 » _____ 2025 г. № 7

Луганск 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

ОПК-1 – способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики;

ОПК-2 – способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении;

ПК-1 – способен применять результаты научных исследований при решении профессиональных задач, самостоятельно осуществлять научное исследование;

1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Деятельностный этап научно-исследовательской работы	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Выполнение поставленных задач научным руководителем. Оформления отчета о прохождении научно-исследовательской работы
Промежуточная аттестация	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	зачет (устный)

1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Показатели достижения компетенций (знать, уметь, владеть)
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.	знать: основные понятия, теоретические положения, методологию научного исследования; актуальные и значимые проблемы современной математики; уметь: формулировать научную проблему, понятийный научный аппарат исследования в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; решать основные типы задач современной математики; владеть: владение современной
	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.	проблематикой и тенденциями развития отрасли знания, навыками отбора наиболее эффективных способов решения различных задач современной алгебры.
ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	знать: математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении; уметь: разрабатывать математические модели, направленные на использование цифровых технологий при решении задач в современном естествознании, технике, экономике и управлении; владеть: навыками анализировать и отбирать существующие и строить новые математические модели, направленные на внедрение цифровых технологий в смежные с математической наукой.
	ОПК-2.2. Способен анализировать и отбирать существующие и строить новые математические модели, направленные на внедрение цифровых технологий в смежные с математической наукой области.	
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.	знать историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; уметь практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.; владеть владение современной проблематикой данной отрасли знания.
	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. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Руководитель научно-исследовательской работы выставляет обучающемуся оценку «Зачтено» или «Не зачтено» с учетом качества выполнения плана научно-исследовательской работы, качества содержания и

оформления отчета, творческого подхода обучающегося при выполнении заданий, качества защиты.

Оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, если своевременно предоставлен отчет о научно-исследовательской работе в семестре, задания для самостоятельной работы выполнены полностью и на достаточно хорошем уровне, возможно, с небольшим количеством недочетов, качество оформления и защиты отчета удовлетворительное.

Оценка «Не зачтено» выставляется обучающемуся, если не предоставлен отчет о научно-исследовательской работе в семестре или не выполнены задания для самостоятельной работы, качество оформления и защиты отчета нельзя считать удовлетворительным.

Критерии оценивания знаний

Оценка ECTS	По нац. системе	Значение оценки	По 100-балльной
A	5	отлично – отличное выполнение, допускается выполнение с незначительной ошибкой	90-100
B	4	очень хорошо – выше среднего уровня с несколькими ошибками	83-89
C	4	хорошо – выполнено в целом правильно, но с небольшим количеством значительных ошибок	75-82
D	3	удовлетворительно – выполнено неплохо, но со значительным количеством недостатков	63-74
E	3	достаточно – выполнение удовлетворяет минимальным требованиям	50-62
FX	2	неудовлетворительно – необходимо провести серьезную работу перед пересдачей	21-49
F	2	неудовлетворительно – необходимо провести серьезную работу, повторный курс обязателен	0-20

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	A – 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	
Хорошо	83–89	B – 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	Зачтено
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	E – 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	Не зачтено
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 качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	F – 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	

1.5. Образец оформления экзаменационного билета

Учебным планом не предусмотрено.

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

По окончании научно-исследовательской работы в семестре в установленный кафедрой день в соответствии с календарным графиком учебного процесса ИФМОИОТ магистрант сдаёт отчет.

В отчете за 1 семестр нужно написать о направлении диссертационного исследования, указать количество монографий, научных статей, авторефератов диссертаций, выбранных для последующего анализа. К отчету необходимо приложить библиографический список по направлению диссертационного исследования. Объем доклада не должен превышать 3-х страниц формата А4, написанных шрифтом TimesNewRoman14 с междустрочным интервалом 1,5.

Отчет за 2 семестр по форме может представлять введение к диссертационной работе, в котором отражается актуальность, объект, предмет и методы исследования. К отчету прилагается статья по теме диссертационного исследования. Примерный объем статьи – 4 -6 страницы формата А4, написанных шрифтом TimesNewRoman14 с междустрочным интервалом 1,5.

В отчете за 3 семестр нужно кратко в виде тезисов (не более 2-х страниц) изложить результаты обзора теоретических положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, дать оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, указать, какой личный вклад вносит магистрант в разработку темы. Необходимо отметить выступление на научно-практических конференциях. К отчету прилагается статья по теме диссертационного исследования. По форме это может быть Глава 1 диссертационного исследования. Примерный объем статьи –20 страниц формата А4, написанных шрифтом TimesNewRoman14 с междустрочным интервалом 1,5.

Отчет за 4 семестр – это текст выступления с результатами НИР на научном семинаре кафедры фундаментальной математики. К отчету прилагается презентация доклада.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

По окончании прохождения научно-исследовательской работы магистранты должны предоставить следующие документы:

1. Отчет практиканта – о проделанной научно-исследовательской работе в семестре. Отчет составляется на основе утвержденного кафедрой фундаментальной математики, которая осуществляет магистерскую подготовку, содержания научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

–выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденной темой магистерской диссертации;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых в университете, а также в других вузах;
- самостоятельное проведение семинаров по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен отображать проведенную им научно-исследовательскую работу. По согласованию с руководителем студент может включить в отчет результаты научных исследований, сделанные в ходе практики выводы и рекомендации. К нему подшиваются все остальные документы практики.

Вопросы (примерный перечень вопросов)

1. Систематизация, анализ и усвоение передового опыта проведения научных исследований – это неотъемлемый элемент какого вида деятельности (процесса).
2. Какие ключевые инструменты используются для определения актуальных направлений исследовательской деятельности с учетом мировых тенденций.
3. Сформулируйте определение понятия «прикладные научные исследования».
4. Какова основная цель проведения научно-исследовательской работы?
5. Сформулируйте и дайте характеристику основным условиям ведения научной дискуссии.
6. Что необходимо для публикации результатов научных исследований в ведущем научном издании в обязательном порядке?
7. Что является общепризнанным доказательством практической значимости научного исследования.
8. Перечислите этапы научного исследования и дайте их краткую характеристику.