

**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 высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ

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


Е.А. Журавлева
«13» января 2025 г.

**Приложение к рабочей программе учебной дисциплины
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
Инновационные методы в профессиональной деятельности
преподавателя математики**

**По направлению подготовки – 44.04.01 Педагогическое образование
Программа магистратуры – Математическое образование
Квалификация выпускника – магистр**

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1-2 курс (2-3 семестр)/ 2 курс (4-5 триместр)

Разработчик
доцент кафедры ВМ и МПМ
Жукова В.Н.

Заведующий кафедрой
высшей математики
и методики преподавания математики
Я.П. Кривко

Протокол
от «13» 01 2025 г. № 4

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Инновационные методы в профессиональной деятельности преподавателя математики» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Математическое образование», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 №126 (с изменениями и дополнениями).

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Профессиональные	
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки). ОПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(-ых) учебных дисциплин. ОПК-2.3. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки).

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Специфика современного этапа развития системы математического образования.	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Тема 2. Инновационные процессы в математическом образовании: отечественный и зарубежный опыт.	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Тема 3. Характеристика основных инновационных методик в предметной области «Математика».	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Тема 4. Применение инновационных методик при обучении математике в школе и вузе.	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Тема 5. Методические приемы обеспечения понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика».	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Тема 6. Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (методы синектики, многомерных матриц, инверсии).	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Тема 7. Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя. Тренинги.	ОПК-2	Устный опрос, работа на практических (семинарских) занятиях, индивидуальные задания
Промежуточная аттестация	ОПК-2	Экзамен (устный)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – факторы, условия и направления инновационных процессов в современном математическом образовании, иметь представление об их сущности и ценностных основаниях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать инновационный процесс; – проектировать основные и дополнительные образовательные программы с использованием различных инновационных методов и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования инновационной деятельности в математическом образовании; – навыками использования инновационных методик в своей будущей профессиональной деятельности.

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид текущей учебной работы	Количество баллов	
	ОФО	ЗФО
Практические (семинарские) занятия	54	25
Индивидуальное задание	16	35
Экзамен	30	40
Всего	100	

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	Д – 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 качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
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	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1.Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса и работы на практических (семинарских) занятиях

1. Охарактеризуйте специфику современного подхода к системе математического образования.
2. Приведите краткую характеристику современных педагогических технологий и обоснуйте необходимость и границы их использования.
3. Охарактеризуйте исторические и педагогические корни метода проектов.
4. Выделите цели метода проектов в современном математическом образовании, а также требования к организации и проведению метода проектов.

5. Дайте характеристику проблемному обучению, специфике его применения при обучении математике.

6. Охарактеризуйте современные модификации обучения в сотрудничестве.

7. Опишите различные виды ситуационного анализа.

8. Охарактеризуйте понятие игры в гуманистической педагогике. Определите необходимость использования ролевых и деловых игр проблемной направленности в процессе обучения математике.

9. Раскройте методику организации и проведения деловой (ролевой) игры при обучении математике в школе (вузе). Приведите конкретный пример.

10. Охарактеризуйте содержание понятия «визуализация знания», методику его применения. Обоснуйте необходимость и опишите способы визуализации математического знания на конкретном примере.

11. Выявите сущность дистанционных образовательных технологий. Опишите порядок разработки и использования дистанционных образовательных технологий. Приведите пример.

12. Раскройте понятие «информатизация образования». Сформулируйте основную цель информатизации образования.

13. Определите возможности применения информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения математике, а также возможности их использования в своей профессиональной деятельности.

14. Раскройте психолого-педагогическое содержание категории «понимание». Приведите примеры методических приёмов и средств, способствующих обеспечению понимания учебного материала по математике.

Индивидуальные задания

1. Проанализируйте современные нормативные документы, регламентирующие изменения в современном математическом образовании.

2. Разработайте технологическую карту урока по изучению нового материала в технологии проблемного обучения.

3. Опишите методику организации совместной деятельности учащихся в процессе изучения конкретной темы школьного курса математики.

4. Разработайте на основе ситуационного анализа занятие изучения нового материала по конкретной теме школьного курса математики.

5. Выберите тему для исследовательского проекта, спланируйте организацию деятельности обучающихся по его реализации, представьте один из вариантов конечного результата проекта.

6. Перечислите приоритетные направления реализации целей информатизации образования. Охарактеризуйте одно из них.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Специфика современного этапа развития системы математического образования.

2. Инновационные процессы в математическом образовании: отечественный и зарубежный опыт. Критерии «инновационности».

3. Политико-экономический и психолого-педагогический контексты инноваций.

4. Характеристика основных инновационных методик в предметной области «Математика».

5. Активные и интерактивные методы обучения.

6. Коллективные и групповые способы обучения.

7. Метод проектов и специфика его использования в школе и вузе.

8. Применение инновационных методик при обучении математике в школе и вузе.

9. Ситуационный анализ (кейс-технология): его содержание, сфера возможного применения в математическом образовании, различные виды кейсов, методическое обеспечение их применения в обучении математике.

10. Ролевые и деловые игры. Специфика их использования при обучении математике.

11. Квест-технология. Обучение в сотрудничестве.

12. Методические приемы обеспечения понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика».

13. Приемы повышения мотивации. Рефлексия. Различные приёмы организации рефлексии.

14. Технологии визуализации в математическом образовании.

15. Инновационные способы контроля.

16. Проектирование уроков с использованием инновационных методов.

17. Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (методы синектики, многомерных матриц, инверсии).

18. Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя. Тренинги.

Вопросы к диагностической работе

1. В чем специфика современного этапа развития системы математического образования.
2. Личностно-ориентированный подход в системе математического образования.
3. Технологический подход в системе математического образования.
4. Приведите различные трактовки понятия «педагогическая технология», прокомментируйте их.
5. Охарактеризуйте три уровня понятия «педагогическая технология» в образовательной практике: общедидактический, частно-методический и локальный (модульный).
6. Перечислите характерные черты любой технологии.
7. Суть технологического подхода к обучению.
8. Структура образовательной технологии.
9. Назовите основные виды технологий обучения.
10. Современные нормативные документы, регламентирующие изменения в современном математическом образовании.
11. Назовите критерии «инновационности».
12. Основные инновационные технологии и методики в предметной области «Математика».
13. Приведите краткую характеристику современных педагогических технологий и обоснуйте необходимость и границы их использования.
14. Назовите активные и интерактивные методы обучения.
15. Коллективные и групповые способы обучения.
16. Методика организации совместной деятельности учащихся в процессе изучения конкретной темы курса математики.
17. Перечислите основные характеристики обучения в сотрудничестве.
18. Опишите методику обучения в команде.
19. Опишите методику «учимся вместе».
20. Перечислите основные формы организации рефлексии на занятии.
21. Характеристика модульного обучения.
22. Охарактеризуйте исторические и педагогические корни метода проектов.
23. Что такое учебный проект?
24. Классификация учебных проектов.
25. Виды презентации проектов.
26. Требования к использованию метода проектов.
27. Этапы выполнения проектов.
28. Структура оформления проекта.
29. Метод проектов и специфика его использования в школе и вузе.

30. Выделите цели метода проектов в современном математическом образовании, а также требования к организации и проведению метода проектов.
31. Дайте характеристику проблемному обучению, специфике его применения при обучении математике.
32. Охарактеризуйте современные модификации обучения в сотрудничестве.
33. Опишите различные виды ситуационного анализа.
34. Охарактеризуйте понятие игры в гуманистической педагогике.
35. Ролевые и деловые игры. Специфика их использования при обучении математике.
36. Что понимается в обучении под деловой игрой?
37. Что понимается в обучении под ролевой игрой?
38. Перечислите основные компоненты ролевой игры (роль, правила, сюжет).
39. Необходимость использования ролевых и деловых игр проблемной направленности в процессе обучения математике.
40. Методика организации и проведения деловой (ролевой) игры при обучении математике в вузе.
41. Технологии визуализации в математическом образовании.
42. Охарактеризуйте содержание понятия «визуализация знания», методику его применения.
43. Опишите способы визуализации математического знания на конкретном примере.
44. Ситуационный анализ (кейс-технология): его содержание, сфера возможного применения в математическом образовании.
45. Перечислите основные идеи кейс-метода.
46. Требования к кейсу.
47. Назовите различные виды кейсов, методическое обеспечение их применения в обучении математике.
48. Структура кейса. Специфика его применения при обучении математике.
49. Этапы решения кейса.
50. Показатели оценивания учащихся при решении кейса.
51. Что такое Квест-технология? Обучение в сотрудничестве.
52. Сущность дистанционных образовательных технологий обучения математике.
53. Опишите порядок разработки и использования дистанционных образовательных технологий.
54. Выделите ключевые компетенции, определяющие степень развития информационного общества.
55. Раскройте понятие «информатизация образования».

56. Сформулируйте основную цель информатизации образования.
57. Перечислите приоритетные направления реализации целей информатизации образования.
58. Дидактические возможности коммуникационных технологий.
59. Определите возможности применения информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения математике.
60. Возможности использования информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.
61. Проблема понимания абстрактного учебного материала.
62. Раскройте психолого-педагогическое содержание категории «понимание».
63. Методические приемы обеспечения понимания и запоминания учебного материала в предметной области «Математика».
64. Приведите примеры методических приёмов и средств, способствующих обеспечению понимания учебного материала по математике.
65. Приемы повышения мотивации. Рефлексия. Различные приёмы организации рефлексии.
66. Инновационные способы контроля.
67. Инновационные методы, используемые в методической деятельности учителя. Тренинги.
68. Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (метод синектики).
69. Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (метод многомерных матриц).
70. Методы продуктивной практико-ориентированной подготовки (метод инверсии).