

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 рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

**Информационно-коммуникационные технологии в преподавании
математики**

По направлению подготовки
Профиль подготовки
в образовании

Квалификация выпускника

Форма обучения

Курс

01.03.01 Математика

Математические и цифровые технологии

бакалавр

очная

4 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. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Вариационное исчисление» 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 бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 8 (с изменениями и дополнениями).

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

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Профессиональные	
ПК-2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования в рамках модуля «Предметное обучение. Математика»	ПК-2.1. Владеет математической теорией и перспективными направлениями развития современной математики.
	ПК-2.2. Умеет математически корректно формулировать и решать основные практические и теоретические задачи в области математики.
	ПК-2.3. Демонстрирует умения решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования, в том числе, которые возникают в ходе работы с обучающимися, задачи олимпиад.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Информационно-коммуникационные технологии и их роль в обучении математике.	ПК-2	Устный опрос, выполнение практических заданий
Тема 2. Типы педагогических программных средств и целесообразность их применения при обучении математике.	ПК-2	Устный опрос, выполнение практических заданий
Тема 3. Использование демонстрационных программ в учебном процессе.	ПК-2	Устный опрос, выполнение практических заданий

Тема 4. Использование интерактивных и мультимедийных технологий в учебном процессе.	ПК-2	Устный опрос, выполнение практических заданий
Тема 5. Использование имитационно моделирующих программ в обучении математике.	ПК-2	Устный опрос, выполнение практических заданий
Тема 6. Использование контролирующих и игровых программ в процессе обучения математике.	ПК-2	Устный опрос, выполнение практических заданий
Промежуточная аттестация	ПК-2	Зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Показатели достижения компетенций (знать, уметь, владеть)
ПК-2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования в рамках модуля «Предметное обучение. Математика»	<p>Знает современные информационные технологии, используемые в образовании; приемы и методы использования средств ИТ в различных видах и формах учебной деятельности.</p> <p>Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач.</p> <p>Владеет навыками использования ИТ в предметной области; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения.</p>

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
Работа на практических занятиях	32
Контроль самостоятельной работы	18
Зачет	50
Итого	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	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)

Вопросы для устного опроса:

1. Эссе на тему «Компетенции в эпоху цифровой экономики»

При написании эссе Вы должны ответить на следующие вопросы:

1. Какие компетенции актуальны для эпохи цифровой экономики?
2. Какими из них Вы обладаете уже сейчас?
3. В области каких компетенций Вы испытываете дефицит и какие пути восполнения этого дефицита Вы видите?

Изолированные группы: все участники.

2. Создание аккаунта

- Создайте аккаунт Google, если у Вас его нет.
- Перейдите на Google Диск и создайте текстовый документ с именем «Мой первый файл». Наберите в нем пару строчек: укажите Ваши фамилию, имя и отчество, электронный адрес.
- Создайте на своем диске папку «Курсы ИКТ».
- Откройте общий доступ к папке «Курсы ИКТ» для пользователя SmirnovaM.test@google.com в режиме просмотра.
- Откройте общий доступ к документу с именем «Мой первый файл» для пользователя SmirnovaM.test@google.com в режиме редактирования.

3. Создание опроса

- Создайте опрос с помощью Google Формы.
- Попросите нескольких своих знакомых пройти опрос (для этого отправьте ссылку им ссылкой на Форму).
- Откройте доступ к Форме пользователю SmirnovaM.test@google.com.

4. Электронные таблицы

Даны сведения об успеваемости учеников по некоторому предмету по датам. Ученик	03.09	10.09	17.09	24.09	01.10	08.10

Иванов	5	4	5	4	5	3
Петров	4	—	—	5	—	2
Сидоров	3	5	5	5		—
Сергеев	4	4		—		
Князев	—	4		4		4
Смирнов	3	5	—	4		—
Кузнецов	—	4	—	—	—	2
Алексеев	—	3	—	3	—	5
Григорьев	4	2	—	4	—	—

Тематика рефератов (докладов, эссе):

1. Исторический обзор процесса внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование.
2. Влияние процесса информатизации общества на развитие информатизации образования.
3. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование.
4. Педагогико-эргономические требования к созданию и использованию программных средств учебного назначения, в том числе реализованных на базе технологии Мультимедиа.
5. Основные положения теории информационно-предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании.
6. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.
7. Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе мультимедиа технологии.
8. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем.
9. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях.
10. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.
11. Влияние ИКТ на педагогические технологии.
12. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.
13. Использование мультимедиа и ИКТ для реализации активных методов обучения.
14. Оценка и сертификация электронных дидактических средств.
15. Особенности организации и проведения учебных телеконференций.

Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе и групповой самостоятельной работы обучающихся:

1. Понятие информационных и коммуникационных технологий.
2. Эволюция информационных и коммуникационных технологий.

3. Основные направления внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в образование.
4. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
5. Необходимость формирования информационной компетенции учащихся и учителей.
6. Различные подходы к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе (утилитарный, технократический, инновационный).
7. Методы поиска учебной информации в Интернет.
8. Методы проведения урока с применением информационных технологий и ресурсов Интернет.
9. Критерии оценки учебно-методического пакета.
10. Характеристика метода проектов.
11. Классификация учебных телекоммуникационных проектов.
12. Этапы проведения учебного телекоммуникационного проекта.

Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз:

1. Коммуникационные технологии в образовании.
2. Современные технические средства в образовании.
3. Предметно-практическая информационная образовательная среда.
4. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
5. Психофизиологические особенности восприятия аудиовизуальной информации.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы для проведения зачета

1. Понятие информационных технологий.
2. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики.
3. Влияние информатизации на сферу образования.
4. Этапы информатизации системы образования.
5. Информационные ресурсы общества.
6. Дидактические свойства ИКТ.
7. Функции ИКТ.
8. Цели внедрения ИКТ в учебный процесс.
9. Задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.
10. Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении.
11. Влияние ИКТ на педагогические технологии.
12. Электронные средства учебного назначения.
13. Типология электронных материалов учебного назначения.
14. Функции и структура электронных учебных курсов.

15. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.
16. Требования к электронным учебным курсам.
17. Мультимедиа.
18. Использование мультимедиа и ИКТ для реализации активных методов обучения.
19. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР). Классификации ЭОР.
20. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-эргономическая), критерии оценки.
21. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды.
22. Открытые модульные мультимедиа системы как учебно-методический комплекс нового поколения.
23. Принципы формирования школьной медиатеки.
24. Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).
25. Учебные телекоммуникационные проекты: типология.
26. Учебные телекоммуникационные проекты: структура, основные этапы проведения.
27. Особенности организации и проведения учебных телеконференций.
28. ИКТ в учебных проектах.
29. Типология тестов.
30. Виды компьютерных тестов, реализующих диагностические процедуры.
31. ИКТ в подготовке тестов.
32. Оценка и сертификация электронных дидактических средств.
33. Требования к оценке электронных дидактических средств.
34. Оценка педагогической целесообразности и эффективности применения ИКТ в обучении.
35. Принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебного предмета.
36. Типология педагогических программных средств.
37. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности.
38. Дистанционные технологии в образовании.
39. Социальные сервисы в образовательном процессе.
40. Современные технические средства обучения.
41. Интерактивная доска как современное средство обучения.
42. Понятие информационной системы, виды информационных систем, используемых в образовании.
43. Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования.
44. Базы данных, используемые в учебном процессе.
45. Нормативно-правовая база информатизации образования.

46. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
47. Способы защиты авторской информации в Интернете.
48. Понятие информационной образовательной среды (ИОС).
49. Компоненты ИОС.
50. Информационная образовательная среда Российского образования.
51. Педагогические цели формирования ИОС.
52. Основные возможности современной информационной образовательной среды.
53. Классификация образовательных технологий.
54. Традиционные технологии обучения.
55. Технологии личностно-ориентированного обучения.
56. Технологии критического мышления.
57. Игровые технологии.
58. Кейс-технологии.
59. Технологии творческих мастерских.
60. Здоровьесберегающие технологии.
61. Проблемное обучение.
62. Компьютерные (информационные) технологии.
63. Технологии программированного обучения.
64. Технологии модульного обучения.
65. Технологии интегрированного обучения.
66. Актуальность выбора и обоснованность применения образовательной технологии на уроках различного типа.
67. Утилитарный подход к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
68. Технократический, подход к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
69. Инновационный подход к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
70. Методы проведения урока с применением информационных технологий и ресурсов Интернет.