

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02.05 Использование информационных технологий для обработки и оформления результатов педагогического эксперимента

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Физико-математическое образование, Информатика

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	5		
Семестр/триместр	10		

Лекции	9		
Лабораторные занятия	18		
Практические (семинарские) занятия	9		
в т. ч. практическая подготовка	4		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	72		

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат педагогических наук, доцент Д.А. Таров

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины Б1.В.02.05 «Использование информационных технологий для обработки и оформления результатов педагогического эксперимента» являются формирование представлений о методах обработки, хранения и использования информации с применением компьютерной техники и специального программного обеспечения; развитие информационной культуры, компьютерной грамотности и подготовка студентов к использованию современных компьютеров и технологий программирования в качестве инструмента для решения практических задач в своей предметной области и научно-исследовательской работе.

Задачи изучения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины Б1.В.02.05 «Использование информационных технологий для обработки и оформления результатов педагогического эксперимента» являются:

- проектирование и реализация педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;
- проектирование и реализация образовательного процесса по физике, математике и информатике в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках вариативной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикатор компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-2	Знать: <ul style="list-style-type: none">- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования по физико-математическим дисциплинам и информатике;- структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета по физико-математическим дисциплинам и информатике.	Знает: <ul style="list-style-type: none">- характеристику личностных, мета предметных и предметных результатов, учащихся в контексте обучения по физико-математическим дисциплинам и информатике (согласно ФГОС и примерной учебной программы);- методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения по физико-математическим дисциплинам и информатике;
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения физико-математическим дисциплинам и информатике в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями ФГОС общего образования.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей;- разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучаю-

		щихся; - оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);
	Владеть: - предметным содержанием физико-математических дисциплин и информатики; - умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения физико-математическим дисциплинам и информатике.	Владет: - умениями по созданию и применению в практике обучения по физико-математическим дисциплинам и информатике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. «Использование пакетов прикладных программ общего назначения для обработки результатов педагогического эксперимента»					
1.	Тема 1. «Использование электронных таблиц для обработки результатов педагогического эксперимента»	36	3	3	6	24
2.	Тема 2. «Использование СУБД для обработки результатов педагогического эксперимента»	36	3	3	6	24
	Раздел 2. «Использование математических пакетов для обработки результатов педагогического эксперимента»					
3.	Тема 3. «Основы работы с системой компьютерной математики в режиме вычислений»	36	3	3	6	24
	<i>Зачет</i>					
	<i>Итого в 10А семестре</i>	108	9	9	18	72
	<i>в т.ч. практическая подготовка</i>			2	2	
	ИТОГО:	108	9	9	18	72

Очно-заочная форма обучения (не реализуется)

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме теста.

Типовой вариант теста

Задание 1. Посредством электронной таблицы постройте графики гиперболической и параболы функций.

Задание 2. Посредством СУБД создайте базу данных научных публикаций на произвольную тему.

Задание 3. Настройте через меню Правка | Настройка | Стилль конфигурацию системы компьютерной математики, чтобы можно было использовать греческие буквы.

Задание 4. Запишите греческие буквы в виде матрицы A.

Вопрос 1. Как получить транспонированную матрицу B с помощью функции transpose()? (Для записи греческих букв использованы следующие тексты:

\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \iota, \kappa, \mu, \nu, \xi, \tau, \upsilon, \rho, \sigma, \omicron, \pi, \phi, \chi, \psi, \omega, \Lambda, \Sigma).

Вопрос 2. Как получить текст записи matrix(...) матрицы в окне многострочного ввода (т.е., как, пользуясь построчной записью матрицы, получить запись по столбцам)?

Задание 5). Построить график функции на отрезке и найти ее наибольшее и наименьшее значение на нем:

$$1 \quad f(x) = \frac{1}{2}x + \cos x, \quad a=0, \quad b = \frac{\pi}{2}$$

$$2 \quad f(x) = \frac{x-3}{x^2+7}, \quad a=2, \quad b=8$$

$$3 \quad f(x) = x^3 - 12x + 7, \quad a=0, \quad b=3$$

Вопросы к зачету (А семестр, очная форма обучения)

1. Табличный процессор: создание, редактирование, форматирование таблиц.
2. Табличный процессор: использование формул. Построение диаграмм.
3. Табличный процессор: сортировка и фильтрация данных.
4. Табличный процессор: создание макросов, таблиц подстановки, сценариев.
5. Табличный процессор: Создание отчетов, использование пакета анализа.
6. Базы данных: основные понятия и определения, проектирование баз данных.
7. СУБД: основные возможности при работе с таблицами, запросами, формами, отчетами, работа со страницами доступа к данным, макросами.
8. Математические пакеты: основы работы с системой компьютерной математики в режиме вычислений, визуализация вычислений.
9. Математические пакеты: технологии вычисления сумм, произведений, пределов, степенных рядов и производных.
10. Математические пакеты: решение уравнений в аналитическом виде, численные методы решения.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Глотова, М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2020. – 253 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613619> (дата обращения: 29.11.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0870-1. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

2. Основы математической обработки информации : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. О.Ю. Глухова, А.А. Жалнина ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 42 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573819>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2425-5. – Текст : электронный.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://ilib.mccme.ru	ЭБ с книгами по математике	Свободный доступ
2.	https://e.lanbook.com/	ЭБС Лань	Регистрация через компьютер Научной библиотеки ЕГУ. Доступ с компьютеров библиотеки.

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional 64-bit, Kaspersky Endpoint Security 11, Smart Notebook 17, а также свободным программным обеспечением: LibreOffice 6.0.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.