

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, заочная

**Институт:** математики, естествознания и техники

**Кафедра:** математического моделирования и компьютерных технологий

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
<b>Курс</b>	<b>5</b>		<b>6</b>
<b>Семестр</b>	<b>10</b>		<b>11</b>
<b>Лекции</b>	<b>9</b>		<b>4</b>
<b>Лабораторные занятия</b>	<b>9</b>		<b>4</b>
<b>Практические (семинарские) занятия</b>	<b>9</b>		<b>4</b>
<b>Консультации</b>			
<b>Форма(ы) промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет – 0.2</b>		<b>Зачет -0,2</b>
<b>Контроль</b>			
<b>Иные формы работы</b>			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>44,8</b>		<b>59,8</b>

**Всего часов: 72**

**Трудоемкость: 2 зачетные единицы.**

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Цель изучения дисциплины:

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:

- 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 части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

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

		основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);
	<b>Владеть:</b> - предметным содержанием физико-математических дисциплин и информатики; - умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения физико-математическим дисциплинам и информатике.	<b>Владеет:</b> - 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	
	<b>Раздел 1.</b> «Использование пакетов прикладных программ общего назначения для обработки результатов педагогического эксперимента»					
1.	Тема 1. «Использование электронных таблиц для обработки результатов педагогического эксперимента»	24	3	3	3	15
2.	Тема 2. «Использование СУБД для обработки результатов педагогического эксперимента»	24	3	3	3	15
	<b>Раздел 2.</b> «Использование математических пакетов для обработки результатов педагогического эксперимента»					
3.	Тема 3. «Основы работы с системой компьютерной математики в режиме вычислений»	23,8	3	3	3	14,8
	<i>Зачет</i>	0,2				
	<i>Итого в 10 семестре</i>	72	9	9	9	44,8
	<b>ИТОГО:</b>	72	9	9	9	44,8

**Очно-заочная форма обучения (не реализуется)**

## Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1.</b> «Использование пакетов прикладных программ общего назначения для обработки результатов педагогического эксперимента»					
1.	Тема 1. «Использование электронных таблиц для обработки результатов педагогического эксперимента»	24	1	1	1	21
2.	Тема 2. «Использование СУБД для обработки результатов педагогического эксперимента»	24	1	1	1	21
	<b>Раздел 2.</b> «Использование математических пакетов для обработки результатов педагогического эксперимента»					
3.	Тема 3. «Основы работы с системой компьютерной математики в режиме вычислений»	23,8	2	2	2	17,8
	<i>Зачет</i>	0,2				
	<i>Итого в 6 семестре</i>	72	4	4	4	59,8
	<b>ИТОГО:</b>	72	4	4	4	59,8

## 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 параболической 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 А.

**Вопрос 1.** Как получить транспонированную матрицу В 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, \phi, \psi,  
\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**  
**(10 семестр, очная форма обучения;**  
**11 семестр, заочная 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. Пушкарёва, Т.П. Основы компьютерной обработки информации : учебное пособие / Т.П. Пушкарёва ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497475> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3492-5. – Текст : электронный (дата обращения 01.09.2020)

**4.2. Дополнительная литература**

1. 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. (дата обращения 01.09.2020).

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

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
---------	------------------------------------	--	-------------

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Свободный доступ
2.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

## VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://ilib.mccme.ru">http://ilib.mccme.ru</a>	ЭБ с книгами по математике	Свободный доступ
2.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	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;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## 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.