

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности



/ А. А. Шахов /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.03 Информационные технологии в науке и образовании

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование (с присвоением второй квалификации 38.04.02 Менеджмент)

Направленность (профиль): Менеджмент в сфере физической культуры и спорта

Квалификация (степень): *магистр*

Форма обучения: *очная, очно-заочная*

Институт: физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

Кафедра: математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2	2	
Семестр/триместр	3	4	

Лекции	8	6	
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	8	8	
в т.ч. практическая подготовка			
Форма(ы) промежуточной аттестации	зачет	зачет	
Контроль			
Самостоятельная работа	92	94	

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:
кандидат педагогических наук, доцент

Щучка Т.А.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» являются:

- формирование представления о развитии современной науки, возможностях сбора, обработки, хранения и использования информации с использованием компьютерной техники и специального программного обеспечения;
- развитие информационной культуры, формирование навыков грамотного пользователя персональной ЭВМ.
- формирование у обучающихся элементов научного мировоззрения на основе изучения общности протекания информационных процессов с применением цифровых технологий.

Задачи изучения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» являются:

- изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно-программного обеспечения;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4	Знать: <ul style="list-style-type: none">- компьютерные технологии и информационная инфраструктура в организации;- коммуникации в профессиональной этике;- методы исследования коммуникативного потенциала личности;- современные средства информационно-коммуникационных технологий.	Знает: <ul style="list-style-type: none">- информационные технологии и компьютерную инфраструктуру в организации;- коммуникации в рамках профессиональной этики;- методы изучения коммуникативных возможностей личности;- современные инструменты информационно-коммуникационных технологий.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;- исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям;- производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке;- анализировать систему коммуникационных связей в	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- создавать научные и официальные деловые документы на русском и иностранных языках по профессиональным темам;- исследовать процесс передачи информации через управленческие коммуникации;- осуществлять редактуру и корректорскую правку текстов научного и официального стиля на русском и иностранном языках;- анализировать систему

	<p>организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. 	<p>коммуникаций внутри организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты своей научной и профессиональной работы на разнообразных научных форумах, включая международные мероприятия.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях; - использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегративными навыками, необходимыми для успешного участия в академических и профессиональных обсуждениях; - применением современных информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-5 (К1)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, цели результаты международных исследований качества образования; - способы и методы организации мониторинговых исследований, типологии мониторингов, методологический инструментарий мониторинга; - технологию диагностирования образовательных результатов, принципы диагностирования; - механизмы выявления индивидуальных особенностей, перспектив развития личности обучающегося, способы преодоления затруднений в обучении. 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы, задачи и итоги международных исследований качества образования; - методы и подходы к проведению мониторинговых исследований, классификации мониторингов, а также методические инструменты для мониторинга; - процесс диагностики образовательных достижений, основополагающие принципы диагностирования; - механизмы определения индивидуальных характеристик учащихся, перспектив их личного роста, а также пути решения учебных затруднений.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программ обучающимися; - разрабатывать программы целенаправленной деятельности по преодолению трудностей в обучении. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать программы регулярного мониторинга результатов усвоения образовательных программ учащимися; - разрабатывать программы целенаправленных мероприятий по устранению трудностей в обучении.
ОПК-8 (К1)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления исследований в области педагогического проектирования; современную методологию педагогического проектирования; - состояние и тенденции развития международных и отечественных 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к исследованиям в сфере педагогического проектирования, а также современные методы педагогического проектирования; - текущее состояние и перспективы развития международных и

	<p>педагогических исследований; - содержание и результаты исследований в области педагогического проектирования.</p>	<p>российских педагогических исследований; - содержание и итоги исследований в области педагогического проектирования.</p>
	<p>Уметь: - выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; - определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; - применять современные научные знания материалы педагогических исследований процессе педагогического проектирования.</p>	<p>Умеет: - выделять и упорядочивать ключевые идеи и выводы международных и российских исследований в области педагогики; - формулировать цели и задачи педагогического процесса, исходя из особенностей образовательной среды; - применять современные научные данные и результаты педагогических исследований при разработке образовательных программ.</p>
	<p>Владеть: - навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; - навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.</p>	<p>Владет: - умением самостоятельно определять педагогические задачи и проектировать образовательный процесс для их достижения; - навыками создания педагогических проектов для решения поставленных образовательных проблем с учётом особенностей педагогической ситуации.</p>
<p>ОПК-2 (К2)</p>	<p>Знать: - современные методы и технологии сбора данных в сфере физической культуры и спорта (включая анкетирование, наблюдение, тестирование, мониторинг, использование датчиков, биометрических систем и т. д.); - принципы построения и функционирования информационно-аналитических систем (ИАС), систем поддержки принятия решений (СППР) и систем управления спортивными организациями (CRM, ERP и др.); - методы статистической и математико-аналитической обработки данных (регрессионный анализ, факторный анализ, кластеризация, прогнозирование и др.); - основы работы с большими данными, машинным обучением и искусственным интеллектом в контексте спортивного</p>	<p>Знает: - передовые способы и технологии получения информации в сфере физкультуры и спорта, такие как опросы, наблюдение, оценка показателей, слежение за показателями, работа с датчиками и биометрическими устройствами; - правила проектирования и эксплуатации информационно-аналитических комплексов (ИАК), систем помощи руководителям (СППР) и специализированных платформ для управления деятельностью спортивных организаций (CRM, ERP и прочие); - статистический и математический анализ информации, такой как корреляционный и факторный анализы, выделение групп объектов, предсказательные модели и прочее;</p>

	<p>менеджмента; - программные средства для анализа данных.</p>	<p>- базовые аспекты работы с объемными массивами данных, инструментами машинного обучения и системами искусственного интеллекта применительно к управлению спортивными процессами; - специализированные компьютерные приложения для обработки и интерпретации данных.</p>
	<p>Уметь: - разрабатывать инструменты и процедуры для сбора первичной и вторичной информации в рамках управленческой и научно-исследовательской деятельности; - использовать современные программные и цифровые инструменты для обработки, визуализации и анализа данных; - интерпретировать результаты анализа данных и использовать их для обоснования управленческих решений в спортивных организациях; строить прогнозные модели развития спортивных процессов, оценивать эффективность программ подготовки, маркетинговых кампаний, мероприятий и проектов; - интегрировать данные из различных источников (спортивные результаты, медицинские показатели, поведенческие данные, финансовая отчетность и т. д.) для комплексного анализа.</p>	<p>Умеет: - разрабатывать алгоритмы для получения исходных и вспомогательных данных в ходе управленческой и исследовательской деятельности; - пользоваться современным программным обеспечением и цифровыми ресурсами для обработки, наглядного отображения и глубокого анализа информации; - анализировать результаты обработки данных и применять их для формирования эффективных управленческих решений в спортивных учреждениях; - составлять прогнозы развития спортивных процессов, проводить оценку эффективности образовательных программ, маркетинговых действий, мероприятий и проектов; - обобщать информацию из разных источников (спортивная статистика, медицинская диагностика, потребительские предпочтения, финансовые отчеты и другое) для комплексной аналитики.</p>
	<p>Владеть: - навыками работы с интеллектуальными информационно-аналитическими системами в сфере спорта (например, системами анализа игровой деятельности, системами мониторинга физической нагрузки, системами управления спортивными клубами); - методиками применения аналитики для решения задач спортивного менеджмента: управление талантами, производительностью, оценка эффективности тренировочных</p>	<p>Владеет: - компетенциями работы с интеллектуальными информационно-аналитическими комплексами в спортивной среде (такими как системы анализа игры, мониторящие физическую нагрузку, системы администрирования спортивных команд); - методики использования аналитических подходов для решения задач спортивного менеджмента: выявление и поддержка перспективных кадров,</p>

	<p>программ, управление рисками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками визуализации данных и подготовки аналитических отчетов для руководства и заинтересованных сторон; - современными подходами к управлению на основе данных (принятие решений на основе данных) в условиях цифровой трансформации спортивной индустрии. 	<p>оптимизация производительности, оценка результативности учебно-тренировочной деятельности, минимизация рисков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками наглядного представления информации и составления аналитических докладов для менеджеров и ключевых заинтересованных сторон; - новыми подходами к принятию решений на основе анализа данных в условиях цифровизации спортивной сферы.
--	---	--

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

1	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Основы информатизации образования.	26	2	2		22

2.	Тема 1. Информатизация образования.	14	1	1		12
3.	Тема 2. Положительные и отрицательные стороны информатизации образования. Информатизация образования и жизнь общества.	12	1	1		10
4.	Раздел 2. Базовые информационные технологии.	41	3	4		34
5.	Тема 3. Информационная технология обработки данных.	15	1	2		12
6.	Тема 4. Мультимедийные технологии.	12	1	1		10
7.	Тема 5. Технологии защиты информации.	14	1	1		12
8.	Раздел 3. Интернет-технологии в образовании.	26	2	2		22
9.	Тема 6. Технологии передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети и технологии их использования в образовании. Глобальная сеть Интернет. Поиск информационных ресурсов.	12	1	1		10
10.	Тема 7. Ресурсы Интернет, целесообразные к использованию в образовательном процессе. Система федеральных образовательных порталов. Поиск образовательных информационных ресурсов.	14	1	1		12

11.	Раздел 4. Информационные технологии в научных исследованиях.	15	1			14
12.	Тема 8. Современные компьютерные средства решения научных задач.	15	1			14
13.	<i>Зачет</i>					
14.	<i>Контроль</i>					
15.	<i>Итого за 3 семестр</i>	108	8	8		92
16.	в т.ч. практическая подготовка					
	ИТОГО:	108	8	8		92

Очно-заочная форма обучения

1	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Основы информатизации образования.	26	2	2		22

2.	Тема 1. Информатизация образования.	14	1	1		12
3.	Тема 2. Положительные и отрицательные стороны информатизации образования. Информатизация образования и жизнь общества.	12	1	1		10
4.	Раздел 2. Базовые информационные технологии.	40	2	2		36
5.	Тема 3. Информационная технология обработки данных.	15	1	2		12
6.	Тема 4. Мультимедийные технологии.	12				12
7.	Тема 5. Технологии защиты информации.	13	1			12
8.	Раздел 3. Интернет-технологии в образовании.	27	1	2		24
9.	Тема 6. Технологии передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети и технологии их использования в образовании. Глобальная сеть Интернет. Поиск информационных ресурсов.	14	1	1		12
10.	Тема 7. Ресурсы Интернет, целесообразные к использованию в образовательном процессе. Система федеральных образовательных порталов. Поиск образовательных информационных ресурсов.	13		1		12
11.	Раздел 4.	15	1	2		12

	Информационные технологии в научных исследованиях.					
12.	Тема 8. Современные компьютерные средства решения научных задач.	15	1	2		12
13.	<i>Зачет</i>					
14.	<i>Контроль</i>					
15.	<i>Итого за 4 триместр</i>	108	6	8		94
16.	в т.ч. практическая подготовка					
	ИТОГО:	108	6	10		94

Заочная форма обучения (не реализуется)

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

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы.

Типовой вариант контрольной работы

1. В новом документе создать таблицу и заполнить её по образцу. Во всех строках осуществить выравнивание по центру, в вертикальной и горизонтальной плоскости. Изменение направления текста осуществлять через контекстное меню. Сохранить таблицу в отдельном файле.

Образец для печати							
<p>Центр дополнительного профессионального образования Нижегородского государственного университета объявляет прием на курсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессиональное программирование (500 часов); 2. Компьютерный офис (100 часов); 3. Информационные технологии. <ul style="list-style-type: none"> • Программирование (1 год) • Программная инженерия (1 год) • Интернет программирование (1 год) • Системная инженерия (1 год) <p>При успешном окончании курсов выдается свидетельство государственного образца.</p>							
ННГУ курсы т.462-34-27				ННГУ курсы т.462-34-27			
ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27	ННГУ курсы т.462-34-27

2. Подготовьте доклад в рамках одной из следующих проблем:
 - взаимодействие функциональной, прикладной и вузовской науки;
 - новейшие направления и концепции педагогики: теоретические и методологические предпосылки и основные положения;
 - философские проблемы науки.

Примерная тематика рефератов

1. Сферы применения информационных технологий.
2. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
3. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.
4. Программное обеспечение сети Internet: операционные системы серверов.
5. Протоколы и сервисы сети Internet.
6. Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты.
7. Основы HTML и его развитие.
8. Проблемы защиты информации в Internet.
9. Авторское право и Internet.
10. Информационные системы в научных исследованиях.
11. Автоматизированные информационные системы.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: вопросов к зачету.

Вопросы к зачету

(3 семестр, очная форма обучения; 4 триместр очно-заочная форма обучения)

1. Информатизация образования.
2. Положительные и отрицательные стороны информатизации образования.
3. Информатизация образования и жизнь общества.
4. Информационная технология обработки данных.
5. Информационные технологии в научных исследованиях.
6. Мультимедийные технологии.
7. Технологии защиты информации.
8. Технологии передачи информации.
9. Локальные и глобальные компьютерные сети и технологии их использования в образовании.
10. Глобальная сеть Интернет.
11. Поиск информационных ресурсов.
12. Ресурсы Интернет, целесообразные к использованию в образовательном процессе.
13. Система федеральных образовательных порталов.
14. Поиск образовательных информационных ресурсов.

15.Современные компьютерные средства решения научных задач.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Алдошина, М. И. Современные проблемы науки и образования : учебное пособие для вузов / М. И. Алдошина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12038-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494239> (дата обращения: 26.06.2025).

2. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808> (дата обращения: 26.06.2025).

4.2. Дополнительная литература

1. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки : учебное пособие / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. — 5-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 297 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602084> (дата обращения: 26.06.2025).

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

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	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

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека	Регистрация через любой университетский компьютер.
----	---	---	--

		онлайн	В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

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).

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