

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования


«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета (директор института)

 Факультет

"02" 09 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в современном образовании

Направление подготовки магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки магистратуры

Биология и экология в системе общего и профессионального образования




Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

заочная

Саратов,  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Кашин Александр Степанович		02.09.2021г.
Председатель НМК	Юдакова Ольга Ивановна		02.09.2021г.
Заведующий кафедрой	Юдакова Ольга Ивановна		02.09.2021г.
Специалист Учебного управления			

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в современном образовании» являются ознакомление обучающихся с компьютерными технологиями, которые используются в биологических исследованиях, и с основами математического моделирования биологических процессов, формирование у магистрантов информационной культуры в условиях интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования, формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий в педагогической деятельности.

Задачами курса являются:

- систематизация знаний об основных особенностях архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей с точки зрения развития информационных технологий;
- формирование компетенции в области оценки и выбора информационных технологий для решения педагогических и научных задач;
- приобретение опыта применения проектной методики в образовательной и научно-исследовательской деятельности;
- осуществление информационно-методического сопровождения процесса разработки магистрантами практико-ориентированных электронных ресурсов научно-исследовательской и профессиональной направленности;
- способствование формированию информационной культуры личности магистранта, развитию профессионального мышления;
- формирование навыков публичного выступления.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии в современном образовании» относится к обязательной части базового блока 1 «Дисциплины (модули)» - Б1.0.0.4, осваивается в 1 семестре.

Для изучения дисциплины «Информационные технологии в современном образовании» магистрант должен владеть основами компьютерной грамотности в объеме программ бакалавриата: знать общую компьютерную терминологию, уметь пользоваться интерфейсом, предоставляемым операционной системой Windows, владеть основными навыками работы с офисными программами и Интернетом. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», относятся и знания, умения, навыки, сформированные, в процессе изучения дисциплин: «Методология и методы научного исследования», «Методика обучения биологическим дисциплинам в системе общего образования».

Освоение дисциплины «Информационные технологии в современном образовании» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин: «Биология в системе общего и профессионального образования», «Экология в системе общего и профессионального образования», а также для выполнения научно-исследовательской работы, подготовки выпускной квалификационной работы.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-4 Способен применять современные коммуникативные	1.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	<b>Знать</b> основы академического и профессионального взаимодействия с помощью

<p>технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>2.1_М.УК-4.</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p><b>3.1_М.УК-4.</b> Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p><b>4.1_М.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p> <p><b>5.1_Б.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях. Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации</p>	<p>современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p><b>Уметь</b> использовать словари и разговорники для профессионального общения на различных научных мероприятиях, включая международные</p> <p><b>Владеть</b> техникой перевода профессиональных текстов для академического и профессионального взаимодействия</p>
<p><b>ОПК-5.</b> Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p>	<p><b>1.1_М.ОПК-5</b> Показывает знание основных методов и средств профессиональной деятельности; применяет современные средства информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований; методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований; ориентируется в стандартных методах и технологиях, позволяющих решать диагностические задачи в образовании; использует основы развития и обучения лиц с особыми образовательными потребностями, методы статистической обработки данных научного исследования</p> <p><b>2.1_М.ОПК-5</b> Самостоятельно выбирает методологические подходы к разработке исследовательских программ в области мониторинга образовательных результатов обучающихся; осуществляет взаимодействие по разработке и реализации программы преодоления трудностей в обучении; анализирует и применяет методы психолого-педагогической диагностики, используемые в мониторинге оценки качества результатов и содержания образовательного процесса;</p> <p><b>3.1_М.ОПК-5</b> Использует принципы и методы</p>	<p><b>Знать</b> способы проведения мониторинга результатов обучения</p> <p><b>Уметь</b> разрабатывать и составлять программы по мониторингу результатов образования обучающихся в учебных заведениях различного типа. Разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p> <p><b>Владеть</b> методическими навыками разработки, реализации программ в области мониторинга результатов</p>

	<p>проведения научных исследований; навыки организации, прогнозирования и проведения мониторинга образовательных результатов обучающихся, навыки разработки и реализации программ преодоления трудностей в обучении</p>	<p>образования обучающихся и методического обеспечения к ним.</p>
<p><b>ОПК-8.</b> Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p><b>1.1_М.ОПК-8</b> Показывает знание основных принципов и процедур научного исследования; методов критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики; методов критического анализа и оценки научных достижений и педагогических исследований; экспериментальных и теоретических методов научно-исследовательской деятельности; основных этапов планирования и реализации научного исследования в области педагогики; методов и технологий социально-психологической поддержки лиц с ограниченными возможностями здоровья; технологий социального проектирования, моделирования и прогнозирования; методов математической статистики</p> <p><b>2.1_М.ОПК-8</b> Учитывает теоретические и эмпирические ограничения, накладываемые структурой психолого-педагогического знания; анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования; организывает научное исследование в области педагогики; применяет методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; обрабатывает данные и их интерпретирует; осуществляет подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ в области; представляет результаты исследовательских работ, выступает с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований</p> <p><b>3.1_М.ОПК-8</b> Проводит исследования с учетом теоретических и эмпирических ограничений, накладываемых структурой психолого-педагогического знания; осуществляет обоснованный выбор</p>	<p><b>Знать</b> новые тенденции в области педагогических исследований и методику их внедрения в учебно-воспитательный процесс по биологии</p> <p><b>Уметь</b> планировать, реализовывать и анализировать педагогический эксперимент, применять результаты педагогических исследований в своей профессиональной деятельности, адаптировать их к работе с лицами ОВЗ</p> <p><b>Владеть</b> педагогической терминологией, методами педагогических исследований и методами математической статистики для обработки результатов эксперимента, навыками подготовки отчетов по результатам исследований и профессиональных публикаций</p>

	методов для проведения научного исследования; разрабатывает программы научно-исследовательской работы; проводит научное исследование в профессиональной деятельности; пользуется современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области педагогики.	
<b>ПК-2</b>  владеет методами анализа школьных учебников, учебных пособий, рабочих тетрадей и других учебных материалов по избранному профилю	<p><b>1.1_М.ПК-2</b> Способен анализировать учебные материалы по биологии и экологии</p> <p><b>2.1_М.ПК-2</b> Способен проанализировать свой опыт с точки зрения соответствия используемых методов и технологий образовательным целям.</p> <p><b>3.1_М.ПК-2</b> Анализирует образовательный процесс с точки зрения использования ресурсов образовательной среды и пользуется основными возможностями электронной образовательной среды (электронным журналом, интернет-ресурсами) для учителя-предметника.</p>	<p><b>Знать</b> федеральный перечень рекомендованных к использованию в учебном процессе по биологии УМК и других учебных материалов</p> <p><b>Уметь</b> проводить анализ учебных материалов по биологии и экологии и применять его результаты при выборе УМК по биологии</p> <p><b>Владеть</b> методами и навыками проведения анализа УМК</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

##### 4.1. Структура дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Понятие информационно-	У		1		8	Устный и письменный

	технологической среды. Возможности информационных технологий в обработке и представлении текстовой информации учебной и научной направленности. Структура аудио и видеосредств и методика их применения.						отчет
2	Технические средства информатизации образования. ПЭВМ, практические навыки работы с компьютером. Телекоммуникационные системы. Принципы построения автоматизированных систем обучения и контроля знаний	У		1		8	Устный и письменный отчет
3	Программное обеспечение современных информационных технологий. Применение пакетов прикладных программ в учебном процессе и биологических исследованиях; текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, базы данных, информационные сети, геоинформационные системы	У		1		8	Устный и письменный отчет
4	Компьютерные технологии в обеспечении научной и педагогической деятельности.	У		1		8	Устный и письменный отчет
				<b>4</b>		<b>32</b>	
	Электронные образовательные ресурсы.	1			1	6	Устный и письменный отчет
	Программные средства создания учебных и методических материалов.	1			1	6	Устный и письменный отчет
	Глобальные компьютерные сети. Основные информационные службы и ресурсы Интернета. Перспективные образовательные технологии сети Интернет.	1			1	6	Устный и письменный отчет
	Правовые аспекты использования современной информационной среды.	1			1	6	Устный и письменный отчет
	Информационные технологии в исследовательской деятельности. Основы математического моделирования биологических	1				4	Устный и письменный отчет

	процессов.					
	Промежуточная аттестация <b>4ч.</b>	1		<b>4</b>	<b>28</b>	<b>зачёт</b>
	<b>Итого по дисциплине 72ч</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Понятие информационно-технологической среды. Структура аудио и видеосредств и методика их применения.

Измерение информации. Информационная культура. Информационные процессы. Информатизация общества, развитие компьютерной техники. Структура информационных систем. Классификация информационных систем.

Раздел 2. Технические средства информатизации образования. ПЭВМ, практические навыки работы с компьютером. Телекоммуникационные системы. Принципы построения автоматизированных систем обучения и контроля знаний.

Магистрально – модульный принцип построения компьютеров. Аппаратное обеспечение информационных технологий. Типы компьютеров. Характеристики основных компонентов компьютера и внешних устройств: процессора, памяти, системной шины, устройств ввода/вывода, устройств хранения информации. Понятие информационных технологий, их основные принципы, методы, свойства и эффективность. Сферы применения информационных технологий, возможности, ограничения, перспективы развития.

Раздел 3. Программное обеспечение современных информационных технологий. Применение пакетов прикладных программ в учебном процессе и биологических исследованиях; текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, базы данных, информационные сети, геоинформационные системы.

Программное обеспечение информационных технологий. Классификация программного обеспечения вычислительной техники. Базовое (системное) программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения. Основные функции операционных систем, примеры операционных систем. Классификация информационных технологий в соответствии с их прикладным программным обеспечением. Требования, предъявляемые к текстовому материалу учебной и научной направленности. Возможности прикладной программы MS Word в обработке и представлении текстовой информации. Обработка текстовой информации средством прикладной программы MS Word. Внедрение в документ объектов из других приложений. Организация гипертекстовой структуры документа. Работа с большими документами. Реализация принципа наглядности в процессе создания электронного ресурса учебного назначения. Виды графических объектов. Растровая, векторная и фрактальная графика. Основные приемы работы с некоторыми графическими редакторами. Учет специфики графических редакторов соответственно области применения. Общая характеристика приложения MS Power Point как программного продукта: возможности, достоинства и недостатки в создании электронных материалов. Правила и особенности подготовки электронных лекций и докладов. Разработка электронного ресурса учебного назначения на основе мультимедийной презентации: структура, взаимосвязь основных структурных элементов, этапы создания. Создание тестирующего модуля в среде MS Power Point: преимущества, недостатки, структура, алгоритм разработки средствами приложения, создание тестирующего модуля с использованием Visual Basic for Applications (VBA). Общая характеристика MS Excel как программного продукта. MS Excel как инструмент обработки и представления статистических данных научного исследования: операции с разными типами данных электронной таблицы, графическое представление информации. Создание тестирующей программы на основе возможностей MS Excel: общая структура, основные этапы создания, алгоритм разработки тестовых заданий. Общие сведения о применении мультимедиа в образовании: преимущества и недостатки мультимедиа, характеристика основных мультимедийных устройств, педагогические сценарии. Критерии отбора

мультимедиа-ресурсов учебного назначения и планирование обучающей активности в аудитории. Навыки владения информационными технологиями как необходимое условие организации учебного процесса с применением мультимедиа. Основные этапы создания обучающего мультимедиа-курса.

#### Раздел 4. Компьютерные технологии в обеспечении научной и педагогической деятельности.

Основные классы образовательных услуг глобальной сети Internet (вещательные, интерактивные, поисковые). Организация поиска учебной и научной информации средством Internet. Организация контроля знаний в сети Internet. Технология создания Web-документов и их публикация в глобальной сети. Общие сведения о применении мультимедиа в образовании: преимущества и недостатки мультимедиа, характеристика основных мультимедийных устройств, педагогические сценарии. Критерии отбора мультимедиа-ресурсов учебного назначения и планирование обучающей активности в аудитории. Навыки владения информационными технологиями как необходимое условие организации учебного и научно-исследовательского процессов с применением мультимедиа. Основные этапы создания обучающего мультимедиа-курса.

#### Раздел 5. Электронные образовательные ресурсы.

Основные классы образовательных услуг глобальной сети Internet (вещательные, интерактивные, поисковые). Организация поиска учебной и научной информации средством Internet. Организация контроля знаний в сети Internet. Технология создания Web-документов и их публикация в глобальной сети.

#### Раздел 6. Программные средства создания учебных и методических материалов.

Психолого-педагогические основы компьютерного обучения. Средства информационных технологий в образовательном процессе. Средства и технологии обработки текстовой, графической и числовой информации. Средства мультимедиа. Представление и обработка данных в базах данных. Понятие информационно-образовательной среды (ИОС). Экспертные системы и их применение в обучающих системах. Принципы работы гипермедийных обучающих сред. Компьютерные технологии в обучении биологии и экологии. Компьютерное моделирование. Проведение модельных лабораторных работ. Использование гипертекстовых (контекстно-связанных) учебных пособий. Контроль знаний, тестирование

#### Раздел 7. Глобальные компьютерные сети. Основные информационные службы и ресурсы Интернета. Перспективные образовательные технологии сети Интернет.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы общества. Глобальная сеть Интернет. Типы подключения к сети Интернет. Основные принципы работы сети Интернет. Протокол управления передачей TCP. Межсетевой протокол IP. Стек протоколов TCP/IP. Адресация в Интернете. IP-адреса. Система доменных имен DNS. Сервисы, предоставляемые сетью Интернет: поисковые машины, электронная почта, онлайн-чаты, обмен мгновенными сообщениями, голосовая связь через IP-протокол. Социальные сервисы Интернета (сервисы Веб 2.0). Дистанционное образование. Понятие, основные принципы, и возможности дистанционного образования. Информационные технологии, применяемые в дистанционном образовании. Дидактические возможности компьютерной коммуникации на основе Internet-технологий, как инструмента дистанционной научно-образовательной деятельности. Схема организации дистанционного обучения. Дистанционное образование в России.

#### Раздел 8. Правовые аспекты использования современной информационной среды.

Защита авторских прав. Авторское право. Правовая охрана программ и баз данных. Способы законного и этичного использования информационных ресурсов. Этические и правовые аспекты использования учебных мультимедиа-приложений. Лицензионные, условно бесплатные и бесплатные программы. Электронная подпись. Защита доступа к компьютеру. Защита программ от нелегального копирования и использования. Защита данных на дисках. Защита информации в Интернете. Компьютерные вирусы. Виды компьютерных вирусов. Антивирусные программы.



## Раздел 9. Информационные технологии в исследовательской деятельности. Основы математического моделирования биологических процессов.

Введение. Автоматизированное рабочее место научного сотрудника. Основы биологической кинетики. Элементарные математические модели. Модели эволюции и развития. Модели роста клеточных популяций Математические модели в экологии. Модели биологических сообществ.

### **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

При реализации учебной дисциплины «Инновационные технологии в профессиональной деятельности» используются следующие формы обучения:

*традиционные:*

- лекции;
- семинарские занятия;
- практические занятия;

*современные интерактивные технологии:*

- ролевые и деловые игры;
- разбор конкретных ситуаций;
- групповые дискуссии.

Реализация данной учебной дисциплины не предусматривает проведения традиционных лекций, элементы интерактивных лекций включены в практические и семинарские занятия. Занятия проводятся с использованием компьютеров, мультимедийного оборудования, иллюстративного материала, включают элементы компьютерных симуляций, разбор проблемных ситуаций, групповые дискуссии. Доклады, подготовленные студентами, завершаются дискуссией по основным вопросам, затронутым в устных сообщениях.

Удельный вес интерактивных форм обучения составляет около 50% аудиторных занятий.

### **Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

- использование индивидуальных графиков обучения и сдачи экзаменационных сессий;
- организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- для лиц с ограничениями по слуху для облегчения усвоения материала предусматривается максимально возможная визуализация лекционного курса, в том числе широкое использование иллюстративного материала, мультимедийной техники, дублирование основных понятий и положений на слайдах;
- для лиц с ограничениями по зрению предусматривается использование крупномасштабных наглядных пособий.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Реализация данной учебной дисциплины предусматривает следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы. Цель самостоятельной работы студентов – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующем:

1) подготовка к практическим и семинарским занятиям, изучение основной и дополнительной литературы (список рекомендуемой литературы приведен в разделе 8 данной рабочей программы);

2) подготовка к текущей и промежуточной аттестации;

3) подготовка к устным отчетам по разделам дисциплины;

4) подготовка и написание рефератов, темы которых представлены в разделе 6.1 данной рабочей программы (студенту предоставляется право свободного выбора темы).

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических и семинаров.

Текущий контроль проводится в ходе проверки и оценки выполнения заданий для самостоятельной работы. Промежуточный контроль (зачет) проводится в форме устного опроса студента по билетам. Билет включает три вопроса. Список вопросов для промежуточной аттестации представлен в разделе 6.3 данной рабочей программы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащих и др.) текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме.

### **6.1. Темы рефератов**

- 1 Адаптивные компьютерные обучающие системы.
- 2 Видеообучающие системы на основе DVD технологий. Основные возможности и режимы работы, технология создания.
- 3 Виды компьютерных средств обучения и особенности компьютерных учебников и обучающих систем.
- 4 Дидактические возможности компьютерной коммуникации на основе Internet-технологий, как инструмента дистанционной научно-образовательной деятельности.
- 5 Интернет – среда функционирования искусственного разума.
- 6 Информационные технологии в подготовке экологов.
- 7 Использование персонального компьютера для организации контроля знаний и умений учащихся.
- 9 Компьютерная грамотность, пути ее формирования.
- 10 Компьютерная технология обучения в дистанционном образовании.
- 11 Компьютерное обучение за рубежом.
- 12 Компьютерные инструментальные обучающие системы: основные принципы построения.
- 13 Компьютерные обучающие системы. История возникновения, типы и виды обучающих систем.
- 14 Компьютерные телекоммуникации – технологическая основа дистанционного образования.
- 15 Компьютерные технологии в образовании.
- 17 Концептуальные основы мультимедиа и гипермедиа технологий в научно-исследовательской деятельности и образовании.
- 19 Методические требования к разработке мультимедийного обучающего комплекса.
- 20 Моделирование учебного процесса на основе применения технических средства обучения.

- 22 Обзор современных и перспективных информационных и коммуникационных технологий. Особенности их использования и эффективность применения в образовательном процессе и научных исследованиях.
- 23 Обучающие комплексы на CD-ROM и DVD-ROM дисках: назначение, архитектура, состав, дизайн, информационное содержание, техническое и технологическое обеспечение. Критерии оценки комплексов.
- 24 Организация Web-узлов.
- 25 Особенности дистанционного доступа с образовательными целями. Классификация форм дистанционного обучения, методы организации, информационное и документационное обеспечение, сетевые технологии.
- 26 Контроль знаний студентов методом тестирования с использованием технических средств.
- 28 Применение информационных технологий при изучении курса “Экология”.
- 29 Принципы организации системы контроля знаний студентов. Сетевые адаптивные системы контроля.
- 30 Пути и возможности автоматизации учебного процесса. Автоматизированные обучающие системы на базе ЭВМ.
- 31 Разработка компьютерных учебников и обучающих систем.
- 32 Роль новых технических средств и информационных технологий в решении задач организации учебного процесса на различных новых методологических основаниях.
- 33 Системы управления базами данных. Обучающие системы на базе презентационных пакетов.
- 35 Технология «клиент-сервер».
- 36 Технология применения компьютера в учебном процессе.
- 37 Типы компьютерных программ учебного назначения.
- 38 Информационная безопасность и компьютерные технологии.
- 41 Психолого-педагогические основы компьютерного обучения.
- 42 Электронная почта в образовательной среде: возможности и принципы действия.
- 43 Безопасность и охрана труда в компьютерных технологиях.
- 45 Виртуальная реальность в учебном процессе и научно-исследовательской деятельности.
- 46 Защита программных продуктов от хакерных и вирусных атак.

### **6.1. Задания для текущего контроля:**

1. Поиск информации о компьютерных системах, предназначенных для обработки различных видов информации.
2. Поиск информации о программном обеспечении современных ИКТ, их роли в учебном процессе и биологических исследованиях.
3. Разработка планов проведения научных и педагогических биологических и экологических исследований с применением ИКТ.
4. Составление списка электронных образовательных ресурсов по некоторым разделам школьной биологии и экологии.
5. Анализ электронных учебников и методических материалов по биологии.
6. Поиск и составление списков данных по использованию перспективных образовательных технологий в обучении биологии и экологии.
7. Анализ нормативных правовых документов по использованию современной информационной среды.
8. Разработка исследовательского проекта по изучению биологических процессов, создание виртуальной математической модели одного из биологических процессов.

### **6.3. Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Информация, информационные процессы и информационные технологии.
2. Аппаратное обеспечение информационных технологий. Типы компьютеров.
3. Возможности современных аппаратных средств и тенденции их развития.

4. Системное программное обеспечение. Функции операционных систем.
5. Классификация информационных технологий.
6. Психолого-педагогические основы компьютерного обучения.
7. Возможности программных средств учебного и научного назначения, реализованных на базе мультимедиа-технологий.
8. Основные характеристики и условия функционирования баз данных учебно-методического назначения, ориентированных на некоторую предметную область.
9. Экспертные системы и их применение в обучающих системах.
10. Принципы работы гипермедийных обучающих сред.
11. Локальные и глобальные компьютерные сети и их свойства.
12. Глобальная компьютерная сеть Интернет, типы подключения к сети Интернет.
13. Основные принципы работы сети Интернет. Стек протоколов TCP/IP.
14. Адресация в Интернете: IP-адреса и доменные имена.
15. Всемирная паутина (World Wide Web – WWW) и ее компоненты. URL-адрес, структура URL-адреса.
16. Сервисы Интернета: поисковые машины, электронная почта, онлайн-чаты, обмен мгновенными сообщениями, голосовая связь через IP-протокол.
17. Сервисы Веб 2.0 (блог, вики, Google и др.) и их использование в педагогической и научно-исследовательской деятельности.
18. Информационные технологии дистанционного образования.
19. Дидактические возможности компьютерной коммуникации на основе Internet-технологий, как инструмента дистанционной научно-образовательной деятельности.
20. Безопасность и конфиденциальность при работе с компьютерами.
21. Принципы работы антивирусных средств. Основные правила антивирусной безопасности.
22. Авторское право на информационные ресурсы.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	10	0	20	30	0	20	20	100

1 семестр

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

#### Практические занятия

Устный опрос на практических и семинарских занятиях – от 0 до 20 баллов.

#### Самостоятельная работа

Подготовка рефератов – от 0 до 30 баллов

#### Другие виды учебной деятельности

Составление программ – от 0 до 20 баллов

#### Промежуточная аттестация

**16-20 баллов** – ответ на «отлично»

**11-15 баллов** – ответ на «хорошо»

**6-10 баллов** – ответ на «удовлетворительно»

**0-5 баллов** – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за второй семестр по дисциплине «Информационные технологии в современном образовании» составляет 100 баллов.

Таблица 2.1. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Информационные технологии в современном образовании» в оценку (зачет):

50 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 50 баллов	«не зачтено»

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. Учебное пособие. - М.: Академия, 2011. 192 с. ✓6
2. Титов Е.В., Морозова Л.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии: Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. – М.: Академия, 2010. 176 с. ✓110

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Интернет-браузер MicrosoftInternetExplorer 6.0 или выше или MozillaFirefox 1.5 или выше;
2. Adobe Acrobat Reader 7.0 или выше;
3. Офисные программы пакета MicrosoftOffice 2000 или выше или OpenOffice.org 2.0 или выше;
4. MicrosoftWord или OpenOffice.org Writer для работы с текстовыми документами,
5. MicrosoftExcel или OpenOffice.org Calc для работы с электронными таблицами,
6. MicrosoftPowerPoint или OpenOffice.org Impress для работы с электронными презентациями.
7. Веб-сайты программы Intel® «Обучение для будущего». 2011. <http://www.iteach.ru/>, <http://wiki.iteach.ru/>
8. Каталог: Все образование ( <http://www.edu.ru/http://www.school.edu.ru/http://www.biology.ru/http://www.catalog.vlgmuk.ru/http://www.profile.edu.ru/>)
9. Министерство образования и науки России (<http://www.ed.gov.ru/>), (<http://www.informika.ru/> );
10. Электронные учебники и пособия ( <http://www.informika.ru/http://center.fio.ru/>)
11. Сайт издательства: ( <http://www.школьнаяпресса.рф/> )

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ТСО. Интерактивная доска. Персональный компьютер, мультимедийная установка, электронные ресурсы. Мультимедийные презентации на дисках.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», профилю «Биология и экология в системе общего и профессионального образования».

Автор (ы) профессор кафедры генетики Кашин Александр Степанович



Программа одобрена на заседании кафедры генетики от 02.09. 2021 года, протокол №1.