

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Современные средства обучения

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность образовательной программы

Математика и физика

Форма обучения

очная

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02.ДВ.01.02 Современные средства обучения относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПКР-5: Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательный процесс в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников	ИПКР-5.1: Знает требования ФГОС соответствующего уровня образования к содержанию образования в предметной области, примерные образовательные программы и учебники по преподаваемому предмету, перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса. ИПКР-5.2: Умеет конструировать предметное содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников; разрабатывать рабочие программы на основе примерных образовательных программ. ИПКР-5.3: Владеет навыками конструирования и реализации предметного содержания и его адаптации в соответствии с особенностями обучающихся / воспитанников.	ИПКР-5.1: Знать – требования к организации и реализации образовательного процесса с применением возможностей современных средств обучения; – основные способы ориентирования и взаимодействия участников образовательного процесса в информационной образовательной среде. ИПКР-5.2: Уметь – конструировать предметное содержание обучения с применением современных средств обучения; – разрабатывать рабочие программы на основе примерных образовательных программ ИПКР-5.3: Владеть: – навыками конструирования предметного содержания с применением современных средств обучения в соответствии с возрастными особенностями обучающихся; – методами реализации предметного содержания с	Практическое задание Реферат Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

		использованием программных и аппаратных средств обучения в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.		
--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	39
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1. Изучение устройства и правило эксплуатации мультимедийного проектора	5	0	2	2	3
Тема 2. Изучение устройства и правило работы со сканером	5	0	2	2	3
Тема 3. Изучение устройства и правило работы с интерактивной доской	5	0	2	2	3
Тема 4. Изучение устройства и правило работы с документ-камерой	5	0	2	2	3
Тема 5. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Форматирование документа	4	0	2	2	2
Тема 6. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Редактор формул	4	0	2	2	2
Тема 7. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Работа с графикой	4	0	2	2	2

Тема 8. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Работа с таблицами	4	0	2	2	2
Тема 9. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Оглавление. Макросы. Гиперссылки	4	0	2	2	2
Тема 10. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Excel. Создание таблиц	5	0	2	2	3
Тема 11. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Составление условий. Абсолютные, относительные и смешанные Ссылки	4	0	2	2	2
Тема 12. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Сортировка данных. Фильтры	4	0	2	2	2
Тема 13. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Создание и оформление диаграмм	4	0	2	2	2
Тема 14. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Связывание рабочих листов	5	0	2	2	3
Тема 15. Создание мультимедийных презентаций. Microsoft Office PowerPoint. Создание презентации	4	0	2	2	2
Тема 16. Создание мультимедийных презентаций. Microsoft Office PowerPoint. Использование гиперссылок	5	0	2	2	3
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	0	32	33	39

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Изучение устройства и правило эксплуатации мультимедийного проектора.

Основные характеристики и принципы работы современных мультимедийных проекторов.

Видеопроекционная техника. Достоинства и недостатки. Методика использования.

Тема 2. Изучение устройства и правило работы со сканером.

Сканеры. Общие характеристики сканеров. Виды сканеров. Устройство и принцип работы. Экранно-звуковые средства обучения. Основные виды современных проекторов. Различные технологии формирования изображения.

Тема 3. Изучение устройства и правило работы с интерактивной доской.

Интерактивные доски. История создания. Основные модели интерактивных досок и принципы их работы. Область применения интерактивных досок.

Тема 4. Изучение устройства и правило работы с документ–камерой.

Фотография и фотографирование. История создания. Основные сведения о документ-камере.

Устройство и классификация документ-камер. Преимущества документ-камер.

Тема 5. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Форматирование документа.

Текстовый редактор. Настройка параметров Word. Работа с панелями инструментов Стандартная и Форматирование.

Тема 6. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Редактор формул.

Текстовый редактор. Настройка параметров Word. Работа с редактором формул.

Тема 7. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Работа с графикой.

Работа с инструментами рисования. Работа с инструментами меню Вставка и Формат.

Тема 8. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Работа с таблицами. Создание простых документов. Работа с таблицами.

Тема 9. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Word. Оглавление. Макросы. Гиперссылки.

Элементы управления на рабочем листе. Подготовка документа к печати. Работа с макросами.

Тема 10. Обработка текстовой информации с помощью Microsoft Office Excel. Создание таблиц. Создание электронной таблицы. Ввод и редактирование данных. Оформление таблицы. Формулы и функции.

Тема 11. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Составление условий. Абсолютные, относительные и смешанные Ссылки.

Ввод формул. Использование относительных и абсолютных ссылок в формулах. Знакомства с функциями категорий: математические, статистические, даты и времени, текстовые, логические. Возможности, предоставляемые функциями из категории ссылки и массивы. Формулы массивов.

Тема 12. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Сортировка данных. Фильтры.

Работа со списками и базами данных. Анализ данных.

Тема 13. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Создание и оформление диаграмм.

Создание диаграмм. Графические объекты.

Тема 14. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Связывание рабочих листов.

Обмен данными. Интернет–технологии в Excel. Внедрение объектов и связывание документов.

Тема 15. Создание мультимедийных презентаций. Microsoft Office PowerPoint. Создание презентации.

Подготовка мультимедийных учебных материалов с помощью компьютера. Мультимедиа: создание, технология применения в учебном процессе. ПО разработки и демонстрации электронных учебных материалов. Разработка гипертекстовой презентации.

Тема 16. Создание мультимедийных презентаций. Microsoft Office PowerPoint. Использование гиперссылок.

Средства разработки визуальной информации и методика их применения. Основы работы с Интернет.

Ресурсы Интернет. Поиск информации в сети. Принцип работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Электронные базы данных.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Современные средства обучения" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=8373>).

Иные учебно-методические материалы: Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу, адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПКР-5:

Задание. Создайте макросы в Ms Office Word:

1. Для вывода на экран русского алфавита.
2. Для вставки таблицы размером 3x3, границы таблицы – пунктирная линия, красного цвета.

3. Для оформления текста следующим образом: цвет синий, курсив, подчеркивание двойной красной линией, все прописные буквы.
4. Форматирующий текст, набранный в столбик в маркированный список с маркером в виде знака (?).
5. Форматирующий текст, набранный в столбик в нумерованный список с маркером синего цвета вида 1).
6. Для оформления ячейки таблицы следующим образом: заливка голубая, цвет текста красный.
7. Для оформления ячейки таблицы следующим образом: заливка серая, граница – двойная красная.
8. Для вставки любой картинки в текст документа и выравниванию ее по центру страницы.
9. Для оформления текста следующим образом: цвет красный, интервал двойной, курсив.
10. Добавляющий на страницу таблицу размером 3 строки на 4 столбца и оформляющий первую строку таблицы пунктирной рамкой синего цвета.

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две–три незначительные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПКР-5:

1. История развития отечественной фотоаппаратуры.
2. Научно–педагогические основы современных средств обучения
3. Комплексное применение современных технических средств обучения.
4. Технические средства в проблемном обучении.
5. Современные компьютерные технологии в обучении.
6. Современные информационные технологии в обучении.
7. Цифровые фотоаппараты.
8. Искусство фотографирования.
9. Мультимедийная аппаратура в учебно–воспитательной работе с учениками.
10. Новые информационные технологии в многоуровневой системе образования.
11. Педагогические основы использования компьютерных технологий для самообразования школьников.
12. Использование компьютерных презентаций в учебно–воспитательном процессе.
13. Технологии мобильной связи 3 поколения (3G).
14. Информационные технологии в воспитательном процессе.
15. Особенности показа фильмов в 3D формате.
16. Комплексный подход к использованию технических средств обучения.
17. Дистанционное обучение.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов
хорошо	реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации
удовлетворительно	реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.
неудовлетворительно	реферативная работа не раскрывает основные вопросы теоретического материала.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПКР-5:

1. Какой параметр чаще всего указывают в качестве основной характеристики цифрового фотоаппарата?

- 1) разрешающая способность матрицы;
- 2) число пикселей;
- 3) вес фотоаппарата;
- 4) габаритные размеры;
- 5) срок гарантии.

2. Цифровые видеокамеры какого стандарта могут работать как в «цифровом», так и в «аналоговом» режиме?

- 1) miniDV;
- 2) Digital 8;
- 3) miniDV и Digital 8;
- 4) такого стандарта не существует;
- 5) нет правильного ответа.

3. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...

- 1) слайд
- 2) лист
- 3) кадр
- 4) рисунок

4. Первоначально объем компакт-диска составлял:

- 1) 500 Мб;
- 2) 550 Мб;

3) 650 Мб;

4) 700 Мб;

5) 800 Мб.

5. Скорость чтения самых первых моделей дисководов составляла:

1) 100 кбайт/с;

2) 150 кбайт/с;

3) 250 кбайт/с;

4) 500 кбайт/с;

5) 1350 кбайт/с.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	80 – 100 % правильных ответов
хорошо	60 – 79 % правильных ответов
удовлетворительно	40 – 59% правильных ответов
неудовлетворительно	менее 40% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

	ошибки	недочетами	недочетами	
--	--------	------------	------------	--

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-5

1. Технические средства и современные методы обучения.
2. Технические средства передачи информации.
3. Дидактические возможности ССО и особенности их применения в учебном процессе.
4. Современный цифровой фотоаппарат и его преимущества.
5. Основные устройства цифровых фотоаппаратов.
6. Принципы работы интерактивных досок.
7. Применения интерактивных досок в учебно–воспитательном процессе.
8. Устройство и принцип работы сканеров.
9. Основные характеристики и виды сканеров.
10. Основные виды современных проекторов.
11. Принципы работы современных мультимедийных проекторов.
12. Современное программное обеспечение персональных компьютеров.
13. Текстовый редактор Microsoft Office Word.
14. Средства разработки визуальной информации и методика их применения.
15. Работа с электронными таблицами в среде Microsoft Office Excel.
16. Принцип работы в сети Интернет.
17. Работа с ресурсами Интернет.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две–три не существенные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих

Оценка	Критерии оценивания
	вопросах преподавателя

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии / Гаврилов М. В., Климов В. А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 383 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488708> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-00814-2 : 939.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785966&idb=0>.
2. Брыксина Ольга Федоровна. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : Учебник / Самарский государственный социально-педагогический университет; Самарский государственный социально-педагогический университет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 549 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-012818-4. - ISBN 978-5-16-104367-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=791712&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Советов Б. Я. Информационные технологии / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - 7-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 327 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488865> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-00048-1 : 1019.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788300&idb=0>.
2. Шишов Олег Викторович. Современные технологии и технические средства информатизации : Учебник / Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 462 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011776-8. - ISBN 978-5-16-104211-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=740542&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации»
<https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор(ы): Артюхин Олег Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Володин Андрей Михайлович, кандидат педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Нестерова Лариса Юрьевна, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024, протокол № 1.