

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 Ученого совета ННГУ
протокол № 13 от 30.11.2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Цифровые ресурсы образовательного назначения

Уровень высшего образования
Магистратура

Направление подготовки / специальность
44.04.01 - Педагогическое образование

Направленность образовательной программы
Цифровые технологии в естественно-математическом образовании

Форма обучения
заочная

г. Арзамас

2023 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.1 Цифровые ресурсы образовательного назначения 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-1: Способен реализовывать основные и дополнительные образовательные программы с использованием современных технологий	ПКР-1.1: Знает основные направления применения современных технологий при реализации основных и дополнительных образовательных программ ПКР-1.2: Умеет использовать современные образовательные технологии при реализации образовательного процесса в соответствующей предметной области. ПКР-1.3: Владеет современными методиками и технологиями организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях образования в соответствующей предметной области.	ПКР-1.1: Знать – возможности использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе; – требования к разработке цифровых образовательных ресурсов; – принципы разработки цифровых образовательных ресурсов ПКР-1.2: Уметь – разрабатывать педагогический сценарий цифровых образовательных ресурсов; – готовить документацию по цифровым образовательным ресурсам; – разрабатывать тестирующие комплексы. ПКР-1.3: Владеть – навыками проектирования цифровых образовательных ресурсов; – навыками анализа информационной образовательной среды учебного заведения; – навыками анализа и систематизации образовательных ресурсов Интернет-порталов и ресурсных центров.	Задания Проект Реферат	Экзамен: Контрольные вопросы
ПКР-4: Способен осуществлять реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	ПКР-4.1: Знает основные подходы к разработке методических моделей, современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в предметной области. ПКР-4.2: Умеет отбирать оптимальные методики, технологии и приемы обучения при реализации разных методических моделей ПКР-4.3: Владеет технологиями, методиками и приемами обучения при реализации методических моделей в	ПКР-4.1: Знать – виды цифровых образовательных ресурсов и принципы их классификации; – основные этапы проектирования и создания цифровых образовательных ресурсов; – методы поиска и отбора цифровых образовательных ресурсов для решения конкретных задач профессиональной деятельности ПКР-4.2: Уметь – проектировать цифровых образовательные ресурсы и их включение в образовательную деятельность; – оценивать качество цифровых	Задания Проект Реферат	Экзамен: Контрольные вопросы

	соответствующей предметной области знаний	образовательных ресурсов и использовать их в практической деятельности ПКР-4.3: Владеть – методами и технологиями разработки фрагментов цифровых образовательных ресурсов; – навыками использования компьютерного оборудования и программных средств создания, воспроизведения и использования цифровых образовательных ресурсов		
--	---	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	5
Часов по учебному плану	180
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	6
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	24
- КСР	2
самостоятельная работа	139
Промежуточная аттестация	9
	экзамен

3.2. Содержание дисциплины

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

Наименование и краткое содержание 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	
	зфо	зфо	зфо	зфо	зфо
Тема 1. Цифровые образовательные ресурсы в учебной деятельности образовательного учреждения	12	2	0	2	10
Тема 2. Технология работы с цифровыми образовательными ресурсами	12	2	0	2	10
Тема 3. Методика использования цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения	12	2	0	2	10
Тема 4. Знакомство с типами ЦОР по естественнонаучным дисциплинам в сети Интернет	11	0	2	2	9
Тема 5. Формы и способы учебной деятельности при использовании ЦОР в качестве источника информации	11	0	2	2	9
Тема 6. Отбор и анализ ресурсов для подготовки к уроку введения нового материала	11	0	2	2	9
Тема 7. Формы и способы организации внеурочной деятельности учащихся	11	0	2	2	9

Тема 8. Работа с электронными библиотечными системами	11	0	2	2	9
Тема 9. Создание средствами программы Microsoft Office Power Point некоторых элементов для электронных интерактивных пособий и презентаций	11	0	2	2	9
Тема 10. Создание интерактивных игр с помощью программы Microsoft Office PowerPoint	11	0	2	2	9
Тема 11. Основные принципы разработки и создания цифровых образовательных ресурсов в Adobe Acrobat Reader	11	0	2	2	9
Тема 12. Основные принципы разработки и создания цифровых образовательных ресурсов в ActivInspire	11	0	2	2	9
Тема 13. Основные принципы разработки и создания цифровых образовательных ресурсов в Smart Notebook	11	0	2	2	9
Тема 14. Создание тестовых заданий в Smart Notebook	11	0	2	2	9
Тема 15. Использование онлайн-сервисов сети Интернет для создания цифровых образовательных ресурсов	12	0	2	2	10
Аттестация	9				
КСР	2			2	
Итого	180	6	24	32	139

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Цифровые ресурсы образовательного назначения" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=10234>).

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 - Задания) для оценки сформированности компетенции ПКР-1

1. Что такое электронные средства обучения?
2. Какие виды электронных средств обучения вы знаете?
3. Какие средства обучения принято относить к электронным учебникам?
4. В чем особенности функционирования тренажеров?
5. В каких случаях в обучении используются программы автоматизации профессиональной деятельности специалистов?
6. Что такое информатизация образования?
7. Что такое средства информатизации образования?
8. Приведите примеры средств информатизации образования.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Перечислите основные преимущества использования средств информатизации в образовании.

2. Укажите возможные недостатки использования цифровых образовательных ресурсов школьников.
3. Обоснуйте необходимость обучения педагогов основам разработки цифровых образовательных ресурсов.
4. Какова роль учителя в разработке цифровых образовательных ресурсов?
5. Что входит в содержание подготовки педагогов к разработке цифровых образовательных ресурсов?
6. Какие требования предъявляются к педагогам в связи с возможной разработкой цифровых ресурсов? Почему?
7. Какие меры предпринимают для повышения профессионализма педагогов в области разработки цифровых образовательных ресурсов?

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выполненные контрольные задания содержательно полностью соответствуют поставленным вопросам. Приведенная информация проанализирована, переработана, рассмотрены и приведены различные точки зрения специалистов по данным вопросам, возможно, приведены практические примеры собственного опыта занятий физическими упражнениями. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону
хорошо	выполненные контрольные задания содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация верная, но она студентом заимствована из источника без проведения анализа содержания. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону
удовлетворительно	выполненные контрольные задания в целом содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания в целом соответствует требуемому шаблону
неудовлетворительно	выполненные контрольные задания содержательно не соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания не соответствует требуемому шаблону

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции ПКР-1

1. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Теория вероятностей и математическая статистика»
2. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Техническая эксплуатация зданий и сооружений»
3. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
4. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «САП»
5. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Математика 1 курс»
6. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Архитектура ЭВМ»
7. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Математические методы»

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Дискретная математика»
2. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Операционные системы»
3. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Математические методы»
4. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Всё для создания WEB-сайта»
5. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Введение в специальность»
6. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Метрология, стандартизация и сертификация»
7. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Технические средства информации»
8. Цифровой образовательный ресурс для дисциплины: «Технология разработки программного продукта»

Критерии оценивания (оценочное средство - Проект)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	ставится в том случае, если индивидуальный проект характеризуется полнотой содержания всего комплекта документов. Содержание индивидуального проекта свидетельствует о больших приложенных усилиях, наличия высокого уровня самоотдачи и творческого отношения. Представлено разнообразие видов самостоятельной работы. Прослеживается, через представление результатов самостоятельной работы, стремление к самообразованию. Проявляется использование различных источников информации
хорошо	ставится в том случае, если индивидуальный проект демонстрирует большую часть от содержания всего комплекта документов. Не в соответствии с требованиями заполнена часть документации. Представлено однообразие видов самостоятельной работы. Используются основные источники информации. Проявляется средний уровень владения информационно-коммуникационными технологиями
удовлетворительно	ставится в том случае, если индивидуальный проект демонстрирует половину материалов от содержания всего комплекта документов. Не в соответствии с требованиями заполнена большая часть документации. Представлено мало видов самостоятельной работы. Источники информации представлены фрагментарно. Проявляется низкий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями
неудовлетворительно	ставится в том случае, если в индивидуальном проекте представлено отрывочное выполнение заданий. Документация заполнена не в соответствии с требованиями. Нет возможности определить прогресс в обучения и уровень сформированности профессиональных компетенций

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПКР-1

1. Проектирование системы управления обучением.
2. Оборудование и методическое наполнение современного интерактивного кабинета.
3. Электронные ресурсы в управлении системой современного образовательного процесса.
4. Применение полей галуа для защиты электронных средств обучения.
5. Сетевые информационные ресурсы образовательного назначения.
6. Электронное учебно-методическое пространство школы.
7. Разработка цифровых образовательных ресурсов для организации эксперимента по физике в школе.

8. Использование цифровых ресурсов при изучении естественно-математических дисциплин.

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Цифровые образовательные ресурсы в сельской школе.
2. Автоматизация систем управления для построения единого информационно-образовательного пространства.
3. Использование системы тестирования «Moodle».
4. Психолого-педагогические аспекты применения электронных средств обучения в высшем образовании.
5. Создание цифровых образовательных ресурсов с помощью технологии гипермедиа.
6. Мультимедийные обучающие программы.
7. Интернет-ресурс как средство подготовки будущего учителя.

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.

5.2. 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.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

			Допущено несколько негрубых 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 ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

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

5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Оценочное средство - Контрольные вопросы

Экзамен

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Экзамен)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
хорошо	выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает

Оценка	Критерии оценивания
	последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации
неудовлетворительно	выставляется студенту, в ответе которого обнаружился существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания

Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ПКР-1 (Способен реализовывать основные и дополнительные образовательные программы с использованием современных технологий)

1. Понятие обучающей программы.
2. Основные проблемы создания обучающих программ.
3. Психолого-педагогический аспект обучающих программ.
4. Особенности обучающих программ.
5. Технологические преимущества и отрицательные стороны компьютерных средств обучения.
6. Классификация компьютерных средств обучения.
7. Общие сведения о педагогических программных средствах.
8. Типы обучающих программ.
9. Воздействие программ и возможные последствия.
10. Разновидности учебно-тренировочных задач.
11. Методы оценивания результатов выполнения учебно-тренировочных задач.
12. Обратная связь.
13. Виды контроля.
14. Качество программного средства.
15. Надежность программных средств.
16. Спецификация качества электронного программного средства.

Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ПКР-4 (Способен осуществлять реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения)

1. Особенности внедрения компьютерного обучения. Уровни применения информационных технологий в учебном процессе.
2. Преимущества и недостатки использования цифровых технологий в образовании.
3. Основные педагогические задачи, решаемые с помощью компьютерных средств обучения.
4. Основные типы программ применяемых в образовании.
5. Этапы проектирования и разработки электронных систем.
6. Специфика разработки программных средств. Жизненный цикл программного средства.
7. Стадии жизненного цикла программного средства.
8. Сценарий.
9. Формы представления информации. Графика и гиперграфика.
10. Формы представления информации. Звуковые компоненты.
11. Основные способы ввода результата.
12. Индивидуализация обучения.
13. Требования к обучающей программе.
14. Защита программных средств.

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

Основная литература:

1. Информационные технологии. Базовый курс / Костюк А. В., Бобонец С. А., Флегонтов А. В., Черных А. К. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 604 с. - Допущено УМО по направлению «Педагогическое образование» Министерства образования и науки РФ в качестве учебника для вузов, ведущих подготовку по направлению 05.01.00 — «Педагогическое образование». - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-8114-8776-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=780554&idb=0>.
2. Глотова М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога / Глотова М. Ю., Самохвалова Е. А. - Москва : МПГУ, 2020. - 252 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции МПГУ - Психология. Педагогика. - ISBN 978-5-4263-0870-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=756621&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Трайнев Владимир Алексеевич. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика) : Монография / Московский педагогический государственный университет. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 254 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-394-03861-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=632509&idb=0>.
2. Зубова Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Зубова Е. Д. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 212 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-8114-9347-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=806876&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 44.04.01 - Педагогическое образование.

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

Рецензент(ы): Артюхина Мария Сергеевна, кандидат педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Фролов Иван Валентинович, доктор педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 19.10.2022, протокол № 13.