

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт математики, информатики и физики
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

06 апреля 2026 г.

Перспективные технологии цифровой образовательной среды

Программа учебной дисциплины

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Физико-математическое образование
в цифровой образовательной среде»

очная форма обучения

Волгоград
2026

Обсуждена на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики
« 17 » марта 2026 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ Ю.С. Пономарева « 17 » марта 2026 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института математики, информатики и
физики « 18 » марта 2026 г., протокол № 7

Председатель учёного совета _____ О.С. Харламов « 18 » марта 2026 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 06 » апреля 2026 г., протокол № 9

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____	_____	_____	_____
	(подпись)	(руководитель ОПОП)	(дата)

Лист изменений № _____	_____	_____	_____
	(подпись)	(руководитель ОПОП)	(дата)

Лист изменений № _____	_____	_____	_____
	(подпись)	(руководитель ОПОП)	(дата)

Разработчики:

Куликова Наталья Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Перспективные технологии цифровой образовательной среды» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Физико-математическое образование в цифровой образовательной среде»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 06.04.2026 г., протокол № 9).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование компетенций магистра образования в области использования цифровых технологий при создании и использовании цифровых инструментов учителя в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Перспективные технологии цифровой образовательной среды» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Перспективные технологии цифровой образовательной среды» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Избранные главы математики и физики», «Методические подходы к организации физико-математического образования», «Программное обеспечение для разработки цифровых образовательных ресурсов», «Технология разработки элементов цифровой образовательной среды», «Цифровые лаборатории в физико-математическом образовании», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6», «Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «3D-моделирование», «Инновационные подходы к обучению в цифровой образовательной среде», «Инструменты создания тестирующих систем», «Искусственный интеллект в работе учителя-предметника», «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием», прохождения практик «Производственная (преддипломная) практика по Модулю 8», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

– способен осуществлять научно-исследовательскую, экспериментальную работу для решения актуальных вопросов профессиональной деятельности и науки в области физики, математики и методик их преподавания в цифровой образовательной среде (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- организационные принципы построения цифровой образовательной среды;
- основные средства для разработки онлайн курсов и виртуальных образовательных площадок;
- основные направления геймификации в обучении, распространенные в образовательном пространстве визуальные среды для разработки компьютерных игр для обучения;
- основные возможности виртуальной реальности для проведения видеоконференций;

– основные сервисы сети Интернет для создания образовательного контента и их образовательный потенциал;

уметь

– анализировать и оценивать современные цифровые технологии и инструменты учителя;

– использовать современные онлайн платформы для создания цифровых учебных материалов;

– использовать визуальные среды для разработки образовательных компьютерных игр;

– разрабатывать цифровой учебный контент с использованием элементов виртуальной, дополненной и смешанной реальности;

– использовать инструменты онлайн сервисов сети Интернет в образовательном процессе;

владеть

– опытом анализа и оценки современных цифровых технологий и инструментов учителя;

– опытом создания и использования в учебном процессе виртуальных образовательных площадок и онлайн курсов;

– опытом создания и использования образовательных компьютерных игр в визуальных среда;

– опытом создания совместного сетевого продукта с распределенными участниками.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа	58	58
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		3Ч
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5.Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные направления развития цифровой образовательной среды	Цифровая образовательная среда и основные направления ее развития. Организационные принципы построения цифровой образовательной среды. Цифровые инструменты. Перспективные цифровые технологии.
2	Онлайн курсы и виртуальные	Онлайн курсы и средства их разработки. Виртуальные образовательные площадки и их возможности.

	образовательные площадки	Использование образовательных онлайн-платформ и сервисов сети Интернет для создания и использования в учебном процессе виртуальных образовательных площадок и онлайн курсов.
3	Геймификация обучения и компьютерные игры	Геймификация обучения. Подходы к использованию компьютерных игр при обучении информатике. Использование визуальных сред программирования для создания обучающимися компьютерных игр. Сетевое взаимодействие при разработке компьютерных игр. Методические особенности использования компьютерных игр при обучении алгоритмизации и программированию.
4	Виртуальная, дополненная и смешанная реальность	Технологии виртуальной реальности. Разработка цифрового учебного контента с использованием виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Возможности виртуальной реальности для проведения видеоконференций.
5	Использование сервисов сети Интернет в обучении	Сервисы сети Интернет и их образовательный потенциал. Использование инструментов онлайн сервисов, Web 2.0, блогов, сетевых сообществ, социальных сетей, облачных сервисов (Google, Office 365 и др.) в образовательном процессе. Создание совместного сетевого продукта с распределенными участниками.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Основные направления развития цифровой образовательной среды	—	—	2	10	12
2	Онлайн курсы и виртуальные образовательные площадки	—	—	2	10	12
3	Геймификация обучения и компьютерные игры	—	—	2	10	12
4	Виртуальная, дополненная и смешанная реальность	—	—	2	16	18
5	Использование сервисов сети Интернет в обучении	—	—	2	12	14

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Ершова, Н. Ю. Принципы формирования образовательной среды сетевого обучения: монография / Н. Ю. Ершова, А. И. Назаров. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-4487-0422-2. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79782.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Патаракин, Е. Д. Сетевые сообщества и обучение / Е. Д. Патаракин. — 3-е изд. — Москва : ПЕР СЭ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 111 с. — ISBN 5-9292-0157-9. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140990.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Куликова Н.Ю. Использование технологии гипермедиа для организации педагогического взаимодействия в обучении информатике. Учебно-методическое пособие / Н. Ю. Куликова. — Волгоград : Научное издательство ВГСПУ «Перемена», 2019 — 54 с.: ил...
Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86547.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Абрамова, И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебно-методическое пособие / И. В. Абрамова. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-91252-082-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33860.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Кисляков, П. А. Социальная безопасность образовательной среды : учебное пособие / П. А. Кисляков. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 142 с. — ISBN 978-5-906-17273-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145686.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А. Я. Минин. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-4263-0464-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145694.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Вербицкий, А. А. Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие / А. А. Вербицкий. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-4263-0384-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58164.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Организация современной информационной образовательной среды : методическое пособие / А. С. Захаров, Т. Б. Захарова, Н. К. Нателаури [и др.]. — Москва : Прометей, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-9907986-4-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58164.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
2. Портал электронного обучения Волгоградского государственного социальнопедагогического университета. URL: <http://lms.vspu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://schoolcollection.edu.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет Open Office (Libre Office).
2. Интернет-браузер Mozilla Firefox.
3. Редактор растровой графики Gimp.
4. Программа просмотра PDF-файлов Foxit Reader.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Перспективные технологии цифровой образовательной среды» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Комплект мультимедийного презентационного оборудования.
2. Компьютерный класс для проведения лабораторных работ.
3. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных занятий.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Перспективные технологии цифровой образовательной среды» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной

литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Перспективные технологии цифровой образовательной среды» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.