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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

06 апреля 2026 г.

Онлайн-курсы в системе физико-математического образования

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 методики преподавания математики и физики, ИКТ
« 12 » марта 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Т.К. Смыковская « 12 » 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:
Смыковская Татьяна Константиновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Онлайн-курсы в системе физико-математического образования» 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 по использованию инновационных подходов к обучению в цифровой образовательной среде для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Онлайн-курсы в системе физико-математического образования» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Онлайн-курсы в системе физико-математического образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании», «Методология и методы научного исследования», «Педагогические коммуникации в гипермедиа формате», «Практикум по проектированию психологически безопасной среды», «Практикум по профессиональной коммуникации», «Современные проблемы образования», прохождения практики «Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

– способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);

– способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– типы, структуру, принципы организации онлайн-курс с предметным содержанием;

– метрики качества онлайн-курса как цифрового образовательного продукта;

– приемы и технологии разработки текстового и графического контента для онлайн-курса;

уметь

– создавать концепцию онлайн-курса;

– разрабатывать учебную программу онлайн-курса для системы физико-математического образования;

– конструировать путь пользователя онлайн-курса;

владеть
– способами визуализации информации;
– механизмами геймификации обучения в цифровой образовательной среде;
– опытом разработки видеоконтента и структуризации текстовой информации.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	28	28
В том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
Самостоятельная работа	143	143
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации		–
Общая трудоемкость часы	180	180
зачётные единицы	5	5

5.Содержание дисциплины
5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы разработки и использования онлайн-курсов в системе физико-математического образования	Онлайн-курс, типы, структура, принципы организации. Жизненный цикл разработки онлайн-курса. Педагогический дизайн онлайн-курса. Форматы представления онлайн-контента. Создание концепции онлайн-курса. Технические решения для онлайн-обучения. Метрики качества онлайн-курса как цифрового образовательного продукта. Креативная концепция онлайн-курса и сторителлинг. Методические аспекты использования интерактивных технологий в онлайн-курсе. Геймификация обучения и образовательной среды. Особенности оформления материалов для онлайн-обучения. Способы визуализации информации. Структурирование текстового контента
2	Практикум по разработке и запуску онлайн-курсов для системы физико-математического образования	Образовательная среда в онлайн-обучении. Создание учебной программы. Student journey map: путь пользователя онлайн-курса. Обратная связь и оценка обучения. Видеоконтент и его создание. Работа с текстовой информацией и ее оформление. Разработка тестовых заданий. Визуальный и текстовый дизайн.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	**Всего**
1	Теоретические основы разработки и использования	2	–	8	73	83

	онлайн-курсов в системе физико-математического образования					
2	Практикум по разработке и запуску онлайн-курсов для системы физико-математического образования	–	–	18	70	88

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Токтарова, В.И. Цифровая педагогика: инструменты и сервисы в работе преподавателя : учебное пособие / В. И. Токтарова, Д. А. Семенова, А. Е. Шпак. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 279 с. —Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126623.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Кошелев, А. А. Применение цифровых информационных технологий в обучении (на примере ЭБС IPR BOOKS) : учебно-методическое пособие / А. А. Кошелев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 36 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104891.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Цифровая образовательная среда: методы и инструменты цифрового обучения : учебное пособие / Н. Л. Микиденко, С. П. Сторожева, Е. Г. Струкова [и др.]. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 158 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138847.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

3. Бакаева, И. А. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся в цифровой образовательной среде : учебное пособие / И. А. Бакаева, И. В. Гордикова, Л. В. Косикова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127095.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Потемкина, Т. В. Педагогическое проектирование в цифровой образовательной среде : учебное пособие / Т. В. Потемкина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116954.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Журавлева, О.Б., Основы педагогического дизайна дистанционных курсов / Журавлева О.Б., Крук Б.И. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 168 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203128.html (ЭБС «Консультант студента»).

7.Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: http://iprbookshop.ru.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: http://school-collection.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. Пакет офисных программ.
2. Ocrad (программа для оптического распознавания документов).
3. Программное обеспечение для коммуникации.
4. Программное обеспечение для интерактивной доски.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Онлайн-курсы в системе физико-математического образования» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лабораторно-практических занятий.
2. Аудитории для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Онлайн-курсы в системе физико-математического образования» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме .

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

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 «Онлайн-курсы в системе физико-математического образования» 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.