

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

06 апреля 2026 г.

Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием

Программа учебной дисциплины

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

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

заочная форма обучения

Волгоград
2026

Обсуждена на заседании кафедры высшей математики и физики
« 06 » марта 2026 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ С.Ю. Глазов « 06 » 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:

Лецко Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием» 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

Сформировать систему компетенций в области разработки и использования контрольно-измерительных материалов по дисциплинам физико-математической и информатической направленности в условиях цифровизации образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «3D-моделирование», «Избранные главы математики и физики», «Инновационные подходы к обучению в цифровой образовательной среде», «Искусственный интеллект в работе учителя-предметника», «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 4», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7», «Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1», «Учебная практика (проектно-технологическая) по Модулю 9».

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);
- способен внедрять в образовательный процесс наиболее значимые результаты по направлениям, близким к собственным научным интересам, или авторские разработки (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- возможности применения современных нейросетей при разработке контрольно-измерительных материалов и проблемы, возникающие в оценивании и контроле в связи с широким неконтролируемым внедрением ИИ в учебный процесс;
- различные методы генерирования данных к КИМ и границы их применимости;

– основные принципы отбора материала и формы его подачи при составлении КИМ различной направленности;

уметь

– отбирать контрольно-измерительные материалы адекватные целям и задачам измерения (диагностика, корректировка, самоконтроль, итоговый контроль); составлять КИМы в диалоге с ИИ;

– оценивать качество готовых КИМов и уместность их применения в конкретных обстоятельствах;

– составлять тестовые задания, раскрывающие не только формальные знания тестируемых, но и глубину понимания соответствующего материала;

владеть

– применением готовых контрольно-измерительных материалов;

– готовым инструментарием для составления КИМов;

– методикой обработки результатов контрольных мероприятий.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3з
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа	62	62
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		–
Общая трудоемкость	72	72
часы		
зачётные единицы	2	2

5.Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Требования к КИМ в условиях цифровизации образования	Виды КИМ. Различные требования к КИМ в зависимости от целей (диагностика, самоконтроль, текущий контроль, итоговая проверка). Возможности и проблемы цифровизации КИМ, связанные с распространением нейросетей. Знакомство с системой "01Математика"
2	Структура КИМ с учетом специфики дисциплин физико-математической и информатической направленности	Различные подходы к обеспечению вариативности КИМ. Требования к генерированию данных к задачам. Границы применения генерирования данных в зависимости от специфики материала и целей измерения. Возможность дифференцированного подхода а адаптации к обучаемому на примере системы "01Математика".
3	Разработка конкретного теста с учетом требований первого и второго разделов	Магистрант разрабатывает тест по конкретному разделу дисциплины, относящейся к физике, математике или информатике

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Требования к КИМ в условиях цифровизации образования	—	—	2	16	18
2	Структура КИМ с учетом специфики дисциплин физико-математической и информатической направленности	—	—	3	16	19
3	Разработка конкретного теста с учетом требований первого и второго разделов	—	—	5	30	35

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Самылкина, Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения / Н. Н. Самылкина. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2025. — 173 с. — ISBN 978-5-93208-844-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149632.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Мутанов, Г. М. Экспертная система оценки знаний методом тестирования / Г. М. Мутанов, Е. В. Шевчук. — 3-е изд. — Алматы : Дарын, 2023. — 152 с. — ISBN 978-601-247-594-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135087.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Педагогическое тестирование в высшей школе: проблемы и решения / Лебедеко С.Ю., Лецко В.А., Науменко О.В., Чандра М.Ю., Шагин А.А. — Волгоград: Перемена, 2005. — 183с..

2. Использование Web Services и корпоративных информационных технологий для организации педагогического тестирования / Бормотова Е.Е., Жданович С.Ф., Жданович П.Б., Шагин А.А. // XIV межвузовский сборник «Образовательные технологии» X-й международной открытой электронной научной конференции «Новые технологии в образовании» — Воронеж, 2005.

7.Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. <https://giaf.ru/01math/> 01Математика ИИ платформа для обучения математике.
2. <https://edu.vspu.ru/> Образовательный портал ВГСПУ.
3. [Files/fizmat.vspu.ru/](https://files/fizmat.vspu.ru/) Образовательный портал института математики, информатики и физики ВГСПУ.

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. Lms.vspu.ru — программная поддержка учебных курсов на образовательном портале edu.vspu.ru.
2. GenIt — генератор контрольных работ и тестовых заданий по линейной алгебре и аналитической геометрии.
3. WebUCS — универсальная сетевая программная среда для создания тестов, проведения тестирования и обработки результатов.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.
2. Аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения учебных занятий.
3. Аудитории для проведения лабораторно-практических занятий (компьютерные классы).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме .

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 «Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием» 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.