

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

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине

«Инструменты создания тестирующих систем»

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Физико-математическое образование
в цифровой образовательной среде»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой
_____ / С.Ю. Глазов
06 марта 2026 г.

Волгоград
2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение 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).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
УК-1	Методология и методы научного исследования, Современные проблемы науки	3D-моделирование, Избранные главы математики и физики, Инструменты создания тестирующих систем, Искусственный интеллект в работе учителя-предметника, Использование ресурсов технопарка для физико-математического образования, Методические подходы к организации физико-математического образования, Перспективные технологии цифровой образовательной среды, Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием, Цифровые лаборатории в физико-математическом образовании	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

ПК-2		3D-моделирование, Избранные главы математики и физики, Инновационные подходы к обучению в цифровой образовательной среде, Инструменты создания тестирующих систем, Искусственный интеллект в работе учителя-предметника, Использование ресурсов технопарка для физико-математического образования, Перспективные технологии цифровой образовательной среды, Программное обеспечение для разработки цифровых образовательных ресурсов, Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием, Технология разработки элементов цифровой образовательной среды, Цифровые лаборатории в физико-математическом образовании	Производственная (преддипломная) практика по Модулю 8, 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 (проектно-технологическая) по Модулю 9
ПК-3		Инновационные подходы к обучению в цифровой образовательной среде, Инструменты создания тестирующих систем, Разработка контрольно-измерительных материалов с предметным содержанием, Цифровые лаборатории в физико-математическом образовании	Производственная (преддипломная) практика по Модулю 8, Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5, Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6, Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Офисная автоматизация бланкового тестирования	УК-1, ПК-2-3	знать: – принципы отделения данных от разметки документа. Форматы структурированного текстового представления данных для теста: CSV, XML, JSON; уметь: – структурировать тестовое задание в виде документа XML, сохранять данные форм для последующей обработки в виде файлов и в БД; владеть: – навыками создания тестов с помощью LibreOffice XForms, Web-форм;
2	Комплексные системы тестирования	УК-1, ПК-2-3	знать: – критерии выбора систем тестирования, основные технологии их разработки; основной функционал, возможности и границы применимости изучаемых систем; уметь: – выбирать систему для проведения компьютерного тестирования на основании изученных критериев, устанавливать её, предоставлять к ней доступ участникам процесса обучения; владеть: – навыками работы в изучаемых системах на всех этапах проведения компьютерного тестирования;
3	Формирование тестовых заданий и статистическая обработка результатов тестирования	УК-1, ПК-2-3	знать: – модели данных, используемых для создания баз данных КИМов и тестов; примеры таких баз данных; виды семплинга и их реализация на языке запросов к БД; способы и приемы формирования выборок данных; особенности применения агрегатных и OLAP-функций для анализа результатов тестирования; сущность ранжирования;

			уметь: – выделять сущности и связи для описания структуры реляционной базы данных КИМов и тестов; - определять элементы и их атрибуты для составления XML-схем документов для описания КИМов и тестов; составлять тесты на основе КИМов в выбранной модели данных; производить ранжирование на основе результатов тестов; - оценивать сложность и другие свойства КИМов на основе обработки результатов тестирования; владеть: – навыками составления аналитических SQL-запросов к БД WebUCS по образцу, формирования тестов для бланкового тестирования в виде документов XML на основе КИМов, размещённых в БД WebUCS;
--	--	--	--

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
УК-1	Имеет теоретические представления об особенностях системного и критического мышления. Способен к анализу информации, проблемной ситуации как системы, выявлению ее составляющих и связей между ними.	Способен к применению логических форм и процедур в процессе мыслительной деятельности, к осуществлению поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Демонстрирует способность определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	Демонстрирует умение разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидеть результат каждого из них и оценивать их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. Владеет способностью к самостоятельному принятию обоснованного решения на основе собственного суждения и оценки информации. Способен вырабатывать стратегию действий и способен к определению практических последствий предложенного решения задачи.

		дальнейшей детальной разработке и предлагать способы их решения.	
ПК-2	Знает теоретико-методологические основы научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в сфере образования, в области физики, математики и методик их преподавания в цифровой образовательной среде; способы эффективного взаимодействия с другими участниками процесса.	Умеет моделировать научно-исследовательскую и экспериментальную работу в рамках проблематики магистерской диссертации для решения актуальных вопросов профессиональной деятельности и науки в области физики, математики, а также методик их преподавания в цифровой образовательной среде; формировать методологический аппарат исследования; выбирать оптимальные методы проведения исследования и обработки его результатов; решать исследовательские задачи с учетом содержательного и управленческого контекстов, прогнозируя пути собственного профессионального развития.	Владеет опытом планирования, организации научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в рамках решения актуальных вопросов по выбранной проблематике магистерской работы.
ПК-3	Знает современное состояние научных исследований в области математики, физики, информатики и программирования,	Умеет вести разработку проекта по теме исследования и внедрять разработки в образовательный процесс, учитывая	Владеет опытом использования современных цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности; навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов,

	методик их преподавания; требования к составлению плана по разработке проекта по теме научно-исследовательской работы.	риски и ограничения.	обзоров, докладов и статей по результатам внедрения результатов научных исследований в образовательный процесс.
--	--	----------------------	---

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Разработка теста на основе самостоятельно созданных КИМ и анализ его результатов при помощи LibreOffice XForms	10	УК-1, ПК-2-3	4
2	Разработка теста на основе самостоятельно созданных КИМ и анализ его результатов при помощи NextCloud Forms	10	УК-1, ПК-2-3	4
3	Разработка теста на основе самостоятельно созданных КИМ и анализ его результатов при помощи iTest, NetTest или Moodle (два средства на выбор исполнителя)	20	УК-1, ПК-2-3	4
4	Размещение самостоятельно созданных КИМов в БД системы WebUCS	5	УК-1, ПК-2-3	4
5	Анализ результатов готового теста из системы WebUCS при помощи аналитических запросов	5	УК-1, ПК-2-3	4
6	Ранжирование респондентов по выбранному тесту в системе WebUCS	10	УК-1, ПК-2-3	4
7	Портфолио проектных работ (полный цикл тестирования с применением XForms и данных из WebUCS)	40	УК-1, ПК-2-3	4

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Разработка теста на основе самостоятельно созданных КИМ и анализ его результатов при помощи LibreOffice XForms
2. Разработка теста на основе самостоятельно созданных КИМ и анализ его результатов при помощи NextCloud Forms
3. Разработка теста на основе самостоятельно созданных КИМ и анализ его результатов при помощи iTest, NetTest или Moodle (два средства на выбор исполнителя)
4. Размещение самостоятельно созданных КИМов в БД системы WebUCS
5. Анализ результатов готового теста из системы WebUCS при помощи аналитических запросов
6. Ранжирование респондентов по выбранному тесту в системе WebUCS
7. Портфолио проектных работ (полный цикл тестирования с применением XForms и данных из WebUCS)