

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

*Приложение к программе
практики*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по практике

**«Производственная практика (научно-исследовательская работа)
по Модулю 6»**

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

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

_____ / Ю.С. Пономарева

17 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 прохождения практики направлен на овладение следующими компетенциями:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);
- способен осуществлять анализ и разработку методических моделей, методик, технологий и средств обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды (в том числе и онлайн-курсов), обеспечивающих качество физико-математического образования (ПК-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	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

		содержанием, Цифровые лаборатории в физико- математическом образовании	
УК-3	Безопасность учащихся в цифровой образовательной среде, Управление проектами в образовательной деятельности	Технология разработки элементов цифровой образовательной среды	Производственная практика (научно- исследовательская работа) по Модулю 4, Производственная практика (научно- исследовательская работа) по Модулю 6
УК-6	Практикум по проектированию психологически безопасной среды, Современные проблемы образования		Производственная (преддипломная) практика по Модулю 8, Производственная практика (научно- исследовательская работа) по Модулю 4, Производственная практика (научно- исследовательская работа) по Модулю 6, Производственная практика (научно- исследовательская работа) по Модулю 7
ПК-1		Инновационные подходы к обучению в цифровой образовательной среде, Методические подходы к организации физико- математического образования, Мониторинговые исследования качества физико- математического образования, Программное обеспечение для разработки цифровых образовательных ресурсов, Технология разработки элементов цифровой образовательной среды	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-2		3D-моделирование, Избранные главы математики и физики,	Производственная (преддипломная) практика по Модулю 8,

		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 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 прохождения практики

№	Разделы практики	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Аналитический этап НИР	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	знать: – требования к составлению плана разработки элементов цифровой образовательной среды; уметь: – составлять план разработки разных типов элементов цифровой образовательной среды; владеть: – опытом анализа и выбора инструментов для разработки элементов цифровой образовательной среды;
2	Проектировочный этап НИР	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	знать: – состав инструментальных ресурсов и средств для разработки элементов цифровой образовательной среды для системы физико-математического образования; уметь: – определять тип и структуру комплексного образовательного ресурса для реализации физико-математического образования в условиях цифровой образовательной среды; – подбирать или конструировать контент для комплексного образовательного ресурса с физико-математическим содержанием; владеть: – приемами разработки элементов цифровой образовательной среды; – опытом разработки и публичной презентации образовательных ресурсов;

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 дальнейшей детальной разработке и предлагать способы их решения.	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.
УК-3	Знает основные теории межличностного и социального взаимодействия, методы и стили руководства коллективами для эффективной организации командной работы. Демонстрирует понимание основных научных категорий, соотносимых с организацией и руководством командной работы.	Выражает готовность к выработке командной стратегии, разработке плана групповых и организационных видов коммуникации при подготовке и выполнении проекта, к организации и управлению работой команды. Демонстрирует умение сформулировать задачи членам	Имеет опыт участия в организации и управлении работой команды и способен принимать на себя ответственность, применения эффективных стилей руководства командой для достижения поставленной цели. Владеет навыками и приемами выработки командной стратегии, эффективной организации и управления коллективом для достижения поставленной цели, способен делегировать полномочия членам команды, организовать обсуждение разных идей и мнений. Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные,

		команды для достижения поставленной цели, разрабатывать командную стратегию.	групповые и организационные виды коммуникации в команде для достижения поставленной цели.
УК-6	Имеет теоретические представления о деятельности саморазвития, методиках самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения, Знает основные способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Демонстрирует владение приемами и техниками и методиками самооценки и самоконтроля, умение решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности.	Способен находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития, самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определять реалистические цели профессионального роста. Демонстрирует способность планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.
ПК-1	Знает фундаментальные основы преподаваемого предмета; психолого-педагогические теории и концепции, современные образовательные технологии, методики и средства обучения с учетом предметных областей для различных уровней образования.	Умеет разрабатывать методические модели, совершенствовать методики, технологии и средств обучения, конструировать элементы цифровой образовательной среды (в том числе онлайн-курсы и цифровые ресурсы), обеспечивающие качество физико-математического образования.	Владеет методиками и технологиями осуществления физико-математического образования; опытом реализации технологий обучения в дидактической системе предметного обучения в соответствии с трудовыми функциями и условиями реализации в цифровой образовательной среде.
ПК-2	Знает теоретико-методологические основы научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в сфере образования, в области физики, математики и методик их преподавания в	Умеет моделировать научно-исследовательскую и экспериментальную работу в рамках проблематики магистерской диссертации для решения актуальных	Владеет опытом планирования, организации научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в рамках решения актуальных вопросов по выбранной проблематике магистерской работы.

	цифровой образовательной среде; способы эффективного взаимодействия с другими участниками процесса.	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.	
ПК-3	Знает современное состояние научных исследований в области математики, физики, информатики и программирования, методик их преподавания; требования к составлению плана по разработке проекта по теме научно-исследовательской работы.	Умеет вести разработку проекта по теме исследования и внедрять разработки в образовательный процесс, учитывая риски и ограничения.	Владеет опытом использования современных цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности; навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, 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	Дневник практиканта	5	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	2
2	Портфолио выполненных работ	10	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	2
3	Проект	25	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	2
4	Самоанализ	5	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	2
5	Подготовка научной статьи к публикации	15	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	2
6	Зачет - защита проекта	40	УК-1, УК-3, УК-6, ПК-1-3	2

Итоговая оценка по практике определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в процессе прохождения практики и в период промежуточной аттестации.

Студент, набравший в сумме 60 и менее баллов, получает отметку «незачтено». Студент, набравший 61-100 баллов, получает отметку «зачтено».

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. Дневник практиканта
2. Портфолио выполненных работ
3. Проект
4. Самоанализ
5. Подготовка научной статьи к публикации
6. Зачет - защита проекта