

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.

Мониторинговые исследования качества 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",
Махонина Анжела Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики
преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Мониторинговые исследования качества 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 теоретических основ проектирования и осуществления мониторинга качества физико-математического образования и достижения образовательных результатов обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинговые исследования качества физико-математического образования» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Мониторинговые исследования качества физико-математического образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Управление проектами в образовательной деятельности», «Использование ресурсов технопарка для физико-математического образования», «Методические подходы к организации физико-математического образования», «Программное обеспечение для разработки цифровых образовательных ресурсов», «Технология разработки элементов цифровой образовательной среды», 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», «Учебная практика (проектно-технологическая) по Модулю 9», «Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 3».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- 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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные виды и методы организации мониторинговых исследований;
- специфику мониторинга качества образования в соответствии с требованиями ФГОС;
- технологии и принципы диагностирования образовательных результатов;

уметь

- отбирать адекватные целям методы диагностики и применять их для оценки показателей уровней и динамики качества образования;
- проектировать и реализовывать образовательные программы (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) для основного и среднего общего образования, дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, учитывая результат образовательных мониторингов;

– разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся в соответствии с уровнем образовательной организации;

владеть

– базовым инструментарием мониторинга в сфере образования;
– приемами и действиями по созданию образовательной среды, обеспечивающей условия для достижения обучающимися образовательных результатов и регламентированной образовательной программой;
– основами конструирования контрольно-измерительных материалов для различных уровней мониторинга образовательных достижений.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	47	47
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации		–
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические аспекты мониторинга качества физико-математического образования	Мониторинг в образовании. Теоретические основания педагогического мониторинга образовательных результатов обучающихся и качества образования в предметной области. Эффективность использования мониторинга в повышении качества образовательного процесса.
2	Общие подходы к организации мониторинга в России и за рубежом	Оценка образовательных результатов. Независимый аудит качества образования: сравнительная оценка образовательных результатов ученика, класса, образовательной организации. Системы мониторинга: международного исследования подготовленности школьников TIMSS, Международная Ассоциация по оценке достижений в образовании (IEA), ВПР, МСОКО и др.
3	Технологии конструирования контрольно-измерительных материалов для различных уровней мониторинга образовательных достижений	Новый подход к организации мониторинга достижения образовательных результатов освоения образовательной программы. Содержание контрольно-измерительных материалов. Технологии конструирования контрольно-измерительных материалов предметного содержания.

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 аспекты мониторинга качества физико-математического образования	2	4	—	15	21
2	Общие подходы к организации мониторинга в России и за рубежом	1	4	—	16	21
3	Технологии конструирования контрольно-измерительных материалов для различных уровней мониторинга образовательных достижений	1	4	—	16	21

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Крылова, О. Н. Технология формирующего оценивания в современной школе : учебно-методическое пособие / О. Н. Крылова, Е. Г. Бойцова. — Санкт-Петербург : КАРО, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-9925-1022-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61039.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Метапредметные и личностные образовательные результаты школьников : новые практики формирования и оценивания. Учебно-методическое пособие / Л. В. Арсентьева, Н. Б. Баранова, Э. А. Березяк [и др.] ; под редакцией О. Б. Даутова, Е. Ю. Игнатьева. — Санкт-Петербург : КАРО, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-9925-1056-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61011.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Технологическо-методические основы работы с Системой Интерактивного Тестирования Знаний «СИИТеЗ: для Школы» : учебно-методическое пособие / составители Т. К. Смыковская, Н. В. Лобанова. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. — 21 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40731.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

3. Управление качеством образования : учебное пособие / Е. А. Опфер, Е. И. Сахарчук, Е. В. Сергеева [и др.]. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2016. — 122 с. — ISBN 978-5-9935-0357-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58328.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. 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 «Мониторинговые исследования качества 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 «Мониторинговые исследования качества физико-математического образования» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. 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.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

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 «Мониторинговые исследования качества 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.