

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Педагогический институт



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

М.В. Артамонова

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

направление подготовки / специальность
44.04.01 – Педагогическое образование

направленность (профиль) подготовки
Физико-математическое образование

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Главной целью учебной дисциплины «История физико-математического образования» является формирование научного мировоззрения магистрантов, раскрытие значения математического образования в истории Российского государства на различных этапах его развития, значимости возникновения и развития методической науки, возможность изучить научное наследие математиков, педагогов и методистов, оценить их вклад в развитие математического образования.

Изучение дисциплины призвано способствовать профессионально-личностному совершенствованию учителей математики, формированию у них диалектического мышления, креативности в построении процесса обучения предмету.

Основные учебные задачи дисциплины:

- изучить историю становления и развития школьного математического образования, возникновения и развития методики обучения математике как науки;
- сформировать у студентов интерес к изучению истории математического образования и методики обучения математике в России;
- сформировать у студентов представления о теоретических и методологических проблемах российского математического образования в разные исторические периоды;
- изучить возможности и способы использования интернет ресурсов для изучения наследия российских учёных, содержания отечественных учебников, учебных книг и пособий по математике;
- стимулировать развитие личностных и интеллектуальных качеств студентов, необходимых для введения и реализации новой содержательно-методического раздела «Математика в историческом развитии»;
- побуждать студентов к поиску историко-математических сведений и активному включению их в содержание учебного материала урока математики;
- формировать исследовательские умения, необходимы учителю математики для изучения истории математического образования и методики обучения математике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «История физико-математического образования» относится к вариативной части дисциплин учебного плана и изучается во 2-ом семестре. Основой для овладения знаниями, умениями и компетенциями является предшествующая психолого-педагогическая и математическая подготовка студентов. Поэтому изучение дисциплины предполагает наличие у магистрантов знаний и умений, полученных при изучении таких учебных дисциплин «бакалавриата», как «Педагогика», «Психология», «Методика обучения математике», «История математики», «Элементарная математика», «Алгебра и теория чисел», «Математический анализ», «Геометрия» и «Теория вероятностей».

Теоретические знания и практические умения, приобретённые при изучении курсов психолого-педагогического блока, будут систематически востребованы и получают конкретное воплощение в практической деятельности студентов по обучению школьников математике, включая её историю, их воспитанию и развитию средствами предмета.

Интегрирующий характер дисциплины в системе профессионально-педагогической подготовки учителя математики способствует усилению междисциплинарных связей различных областей знания (философии, психологии, педагогики, математики, истории математики, информатики и др.) и определяет её роль и место в образовательном процессе. Освоенные знания и умения систематизируются, конкретизируются и используются при решении профессиональных задач в процессе обучения, развития и воспитания учащихся на учебном материале по математике, будут востребованы в ходе научно-исследовательской работы и могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту УК-3.3. Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Знать: – методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели. Уметь: – разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. Владеть: – навыками постановки цели в условиях командной работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Практико-ориентированное задание
ПК-3. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК.3.1. Владеет научно-педагогическими знаниями о закономерностях, принципах построения и функционирования образовательного процесса ПК.3.2. Владеет научно-теоретическими знаниями в области педагогики и своего учебного предмета ПК.3.3. Успешно применяет современные научно-теоретические и практические знания и умения в преподавании своей учебной дисциплины	Знать: – принципы построения и функционирования образовательного процесса. Уметь: – применять современные методы формирования развивающей образовательной среды. Владеть: – научно-теоретическими знаниями в области педагогики и своего учебного предмета.	Тестовые вопросы
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе	ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в своей предметной области ОПК.8.2. Осуществляет	Знать: – профессиональные научные знания в предметной области. Уметь: – проектировать урочную и	Тестовые вопросы

специальных научных знаний	урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки ОПК.8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области и методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний	внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью. Владеть: – способами и методами анализа в рамках предметной области.	
----------------------------	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	История российского математического образования	2	1-8		6		4	18	Рейтинг-контроль 1
2	История методики обучения математике	2	9-15		6		2	18	Рейтинг-контроль 2
3	История школьного учебника математики	2	16-18		6			18	Рейтинг-контроль 3
Всего за 2 семестр:					18			54	Зачёт
Наличие в дисциплине КП/КР					–				
Итого по дисциплине					18			54	Зачёт

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Предмет дисциплины «История математического образования и методики обучения математике». Концепция российского математического образования.
2. Цели математического образования в российской школе: история развития.
3. Реформы математического образования в России.
4. История интеграции отечественного школьного математического образования.
5. Модернизация школьного математического образования в России. Национальный проект «Образование». Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
6. Возникновение и становление математического образования в России.
7. Развитие математического образования в России.

Содержание практических занятий по дисциплине

1. Проведение Всероссийских съездов учителей и преподавателей математики.

2. Теоретические и методологические проблемы современного математического образования.
3. Оценка качества школьного математического образования в России. Образовательные стандарты.
4. Методы исследования в истории математики.
5. Теория и методика изучения истории математики в общеобразовательной школе.
6. История становления и развития отечественной учебной литературы по математике.
7. Учебно-методические комплекты по математике нового поколения.
8. Становление и развитие периодической печати для учителей математики.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль №1

1. Представьте историю развития целей школьного математического образования.
2. Перечислите основные реформы математического образования в России, определите их значение для развития отечественного образования.
3. В чём состоит смысл национальной образовательной инициативы «Наша новая школа»?
4. Систематизируйте информацию о Всероссийских съездах учителей и преподавателей математики и представьте её в таблице.

Рейтинг-контроль №2

1. Перечислите основные теоретические и методологические проблемы современного математического образования.
2. Выделите этапы развития методики обучения математики как научной области.
3. Кто ввёл термин «методическая система»? Представьте современную модель методической системы обучения математике.
4. Опишите разные подходы к изучению истории математики в общеобразовательной школе.

Рейтинг-контроль №3

1. Раскройте особенности методической школы Л. Эйлера.
2. В какое время появились первые издания отечественной методической литературы? Кто был их авторами?
3. Какие учебные математические книги, учебники считаются наиболее значимыми в разные эпохи?
4. В чём особенности учебно-методических комплектов по математике нового поколения?

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт)

1. История развития целей школьного математического образования.
2. Математическое образование в эпоху Петра I.
3. Л. Эйлер и математическое образование в России.
4. Н. И. Лобачевский и гимназическое математическое образование в России.
5. Реформы математического образования в России.
6. Классическая система школьного математического образования и её российская модель.
7. Проведение Всероссийских съездов учителей и преподавателей математики: проведение, значение для развития математического образования.
8. Модернизация школьного математического образования в России.
9. Концепция российского математического образования.
10. Национальный проект «Образование».
11. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
12. Подходы к оценке качества школьного математического образования в России.
13. Образовательные стандарты. ФГОС.
14. Этапы истории развития методики обучения математике как научной области.
15. Методическая школа Л. Эйлера.

16. Методико-математические идеи С. Е. Гурьева.
17. Конструирование методической системы обучения математике.
18. Роль известных учёных-математиков в развитии методики обучения математике.
19. Теория и методика изучения истории математики в общеобразовательной школе.
20. Становление и развитие периодической печати для учителей математики. Методическая литература.
21. История становления и развития отечественной учебной литературы по математике.
22. Учебные математические книги в эпоху Петра I.
23. Арифметика Л. Ф. Магницкого.
24. Учебники математики отечественной гимназии.
25. Взгляды авторов разных эпох на учебники математики.
26. Учебно-методические комплекты по математике нового поколения.
27. Психодидактика школьного учебника математики.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

а) основная литература:

1. Гусев, В. А. Теория и методика обучения математике : психолого-педагогические основы [Электронный ресурс] / В. А. Гусев. – М. : БИНОМ, 2014. – 456 с. – ISBN 978-5-9963-2340-1. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996323401.html>.
2. Егоров, О. Г. Проблемы развития современной школы (Из опыта работы) [Электронный ресурс] : монография / О. Г. Егоров. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2013. – 408 с. – ISBN 978-5-9765-1546-8. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976515468.html>.
3. Логвинов, И. И. Дидактика : история и современные проблемы [Электронный ресурс] / И. И. Логвинов. – 2-е изд. (эл.). – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 205 с. – (Педагогическое образование). – ISBN 978-5-9963-0879-8. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996308798.html>.
4. Урок математики в дореволюционной средней школе : монография / О. А. Саввина, И. А. Марушкина. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 80 с. – (Научная мысль; Образование). – ISBN 978-5-16-006909-8. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414519>.

б) дополнительная литература:

1. Айгнер, М. Доказательства из Книги. Лучшие доказательства со времен Евклида до наших дней [Электронный ресурс] / М. Айгнер, Г. Циглер ; пер. 4-го англ. изд. – 2-е изд., доп. (эл.). – М. : БИНОМ, 2014. – 291 с. – ISBN 978-5-9963-2736-2. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996327362.html>.
2. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : монография / В. А. Байдак. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 264 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511569.html>.
3. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании : проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М. : Логос, 2009. – 336 с. – ISBN 978-5-98704-452-0. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044520.html>.
4. Далингер, В. А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования [Электронный ресурс] : монография / В. А. Далингер ; науч. ред. М. П. Лапчик. – 2-е изд. стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 150 с. – ISBN 978-5-9765-1159-0. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511590.html>.
5. Джурицкий, А. Н. Педагогика и образование в России и в мире на пороге двух тысячелетий : сравнительно-исторический контекст : монография [Электронный ресурс] / А. Н. Джурицкий. – М. : Прометей, 2011. – 152 с. – ISBN 978-5-4263-0021-7. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300217.html>.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300217.html>.

- Писаревский, Б. М. О математике, математиках и не только [Электронный ресурс] / Б. М. Писаревский, В. Т. Харин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 302 с. – ISBN 978-5-9963-1033-3. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996310333.html>.
- Школьный учебник: вчера, сегодня, завтра. Материалы I Всероссийской науч.-практ. конф. г. Владимир, 27-28 марта 2013 г. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2013. – 263 с. – ISBN 978-5-9984-0407-8. URL: <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/3207>.

6.2. Периодические издания

- Вавилов, В. В. Автографы А. Н. Колмогорова / В. В. Вавилов // Математика в школе. – 2013. – № 8. – С. 69-75.
- Дроздов, В. Б. Математика, которую мы потеряли / В. Б. Дроздов // Математика в школе. – 2016. – № 1. – С. 35-41.
- Елисеев, В. В. "Законодатель" школьной математики / В. В. Елисеев // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 74-76
- Карпушина, Н. Неизвестный Рачинский: жизнь, полная людей / Н. Карпушина // Математика в школе. – 2013. – № 10. – С. 56-65.
- Колягин, Ю. М. Учебник и школьная программа: как все начиналось / Ю. М. Колягин, О. А. Саввина // Математика в школе. – 2013. – № 6. – С. 58-68.
- Кондратьева, Г. В. К. Д. Ушинский и преподавание математики / Г. В. Кондратьева // Математика в школе. – 2014. – № 3. – С. 65-70.
- Костенко, И. П. Проблема качества математического образования в свете исторической ретроспективы / И. П. Костенко // Математика в школе. – 2014. – № 7. – С. 58-61.
- Кузьмичев, А. И. Реформы образования в России : история вопроса / А. И. Кузьмичев // Математика в школе. – 2016. – № 4. – С. 57-67.
- Малышев, И. Г. Концепция: система согласованных взглядов или конгломерат противоречивых / И. Г. Малышев, Г. В. Малышева // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 5-8.
- О III Всероссийском съезде "Школьное математическое образование" / С. В. Дворянинов // Математика в школе. – 2016. – № 1. – С. 50-55.
- Полякова, Т. С. Курс истории математики в педвузе в контексте отечественной культуры / Т. С. Полякова // Математика в школе. – 2013. – № 6. – С. 37-41; № 7. – С. 41-44.
- Пуанкаре, А. Математические определения и преподавание / Анри Пуанкаре // Математика в школе. – 2014. – № 7. – С. 49-57.
- Рыжик, В. И. Проект, но чего? / В. И. Рыжик // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 9-10.
- Семенов, А. Л. "Две культуры" в современной школе / А. Л. Семенов // Математика в школе. – 2014. – № 5. – С. 21-26; № 6. – С. 34-41.
- Семенов, А. Л. Концепция развития российского математического образования : (ход проекта) / А. Л. Семенов // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 3-5.
- Тихомиров, В. М. От "Начал" Евклида до "Оснований геометрии" Гильберта и "Геометрии" Колмогорова / В. М. Тихомиров // Математика в школе. – 2015. – № 1. – С. 3-7.
- Шиловская, А. С. Новая образовательная форма "Метапредмет" / А. С. Шиловская // Математика в школе. – 2013. – № 6. – С. 21-24.

6.3. Интернет-ресурсы

- <http://www.mon.gov.ru/> Министерство образования и науки РФ.
- <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
- <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.
- <http://www.schoolpress.ru/> Издательство Школьная пресса. Математика в школе.
- <http://www.mat.1september.ru/> Журнал «Математика».
- <http://www.festival.1september.ru/mathematics> Открытый урок. Первое сентября. Математика.
- <http://www.math.ru/> Сайт о математике и о математиках.

8. <http://methmath.chat.ru/> Методика преподавания математики.
9. <http://www.mathedu.ru> Математическое образование: прошлое и настоящее.
10. <http://www.mccme.ru/edu/> Математическое образование: вчера, сегодня, завтра.
11. <http://www.etudes.ru/> Математические этюды.
12. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> Для всех, кто учится. Математика.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории, оснащённые доской (для мела или маркера), экраном для проекционных систем, проектором и ноутбуком. Средства обучения: мультимедийные слайды, электронные учебники (CD и сетевая версия), цифровые и электронные образовательные ресурсы, задачи, модели фигур, таблицы и др.

Рабочую программу составил доцент кафедры ФМОи И Т.Тихонов, Р.У.
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) МАОУ «СОШ № 25 г. Владимира»

Заместитель директора Шавлинская Т.Ю. [подпись]
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФМОиИТ

Протокол № 11 от 30.08.21 года

Заведующий кафедрой Ю.Ю. Евсева [подпись]
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 44.04.01 – Педагогическое образование

Протокол № 1 от 31.08.21 года

Председатель комиссии директор Педагогического института М.В. Артамонова [подпись]
(подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный года

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный года

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный года

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой _____