

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

 **А.А. Панфилов**

« 29 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ»

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) **Математическое образование**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Форма обучения – **очная**

Семестр	Трудоёмкость, зач. ед. / час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	3 / 108	18	18	-	45	Экзамен (27)
Итого	3 / 108	18	18	-	45	Экзамен (27)

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Главной целью учебной дисциплины «История математического образования и методики обучения математике» 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, подготовка магистрантов к практической деятельности по обучению, развитию и воспитанию учащихся средствами истории математики.

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;
- познакомить с методическими взглядами и научными работами по методике обучения математике отечественных математиков;
- 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 и методики обучения математике в разные исторические периоды;
- изучить возможности и способы использования интернет ресурсов для изучения методического 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 ВО

Учебная дисциплина «История математического образования и методики обучения математике» относится к вариативной части дисциплин учебного плана и изучается в 4-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

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие у студентов в соответствии с целями и задачами курса следующих компетенций:

общекультурных (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

общефессиональных (ОПК):

■ готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

профессиональных (ПК):

■ способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

■ способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

1) знать:

– основные периоды развития отечественного математического образования, методики обучения математике (ОК-1, ОК-5);

– исторические условия возникновения математических и методических школ (ОК-1, ОПК-3);

– основные математические и методические идеи, отражающие вклад российских математиков, педагогов и методистов в развитие математического образования и методической науки (ПК-2, ПК-3);

2) уметь:

– использовать знания историко-математического содержания в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

– использовать знания истории математики, математического образования и методические умения для обучения школьников в рамках нового содержательно-методического раздела «Математика в историческом развитии» (ОК-1, ОК-5);

– руководить исследовательской работой обучающихся (ОПК-3, ПК-3);

3) владеть:

– основными методами изучения истории математического образования и методики обучения математике (ОК-1, ПК-2);

– приёмами организации исследовательской деятельности учащихся при изучении раздела «Математика в историческом развитии» (ПК-3);

– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) (ОПК-3, ОК-5).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Трудоёмкость и формируемые компетентности

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)						Объём учебной работы, с применением интерактив- ных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольная работа	СРС	КП / КР		
1	История русского математического образования	4	1-8	10	6	-		15		8 / 50 %	РК № 1, 2
2	История методики обучения математике	4	9-15	8	6	-		15		7 / 50 %	РК № 2, 3
3	История школьного учебника математики	4	16-18	-	6	-		15		2 / 33 %	РК № 3
Итого				18	18	-		45		17 / 47 %	Экзамен (27)

Матрица соответствия разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций.

Раздел дисциплины	К-во ауд. час	Компетенции					
		ОК		ОПК	ПК		Общее число компетенций
		1	5		2	3	
1	16	+	+	+	+	+	5
2	14	+	+	+	+	+	5
3	6	+	+	+	+	+	5

4.2. Содержание учебной дисциплины

История русского математического образования. Цели математического образования в русской школе: история развития. Математическое образование в эпоху Петра I. Л. Эйлер и математическое образование в России. Санкт-Петербургская Академия наук. Московский государственный университет. Н. И. Лобачевский и гимназическое

математическое образование в России. Реформы математического образования в России. Классическая система школьного математического образования и её российская модель. Проведение Всероссийских съездов учителей и преподавателей математики. История интеграции отечественного школьного математического образования. Модернизация школьного математического образования в России. Концепция российского математического образования. Национальный проект «Образование». Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». Оценка качества школьного математического образования в России. Образовательные стандарты. ФГОС. Теоретические и методологические проблемы современного математического образования.

История методики обучения математике. Возникновение и становление методики обучения математики как научной области. Методы исследования в методике обучения математике. Методическая школа Л. Эйлера. Методико-математические идеи С. Е. Гурьева. Развитие методологии математики и методики обучения математике. Конструирование методической системы обучения математике. Роль известных учёных-математиков в развитии методики обучения математике. Теория и методика изучения истории математики в общеобразовательной школе. Становление и развитие периодической печати для учителей математики. Методическая литература. Проблемы и перспективы развития отечественной методики обучения математике.

История школьного учебника математики. История становления и развития отечественной учебной литературы по математике. Учебные математические книги в эпоху Петра I. Арифметика Л.Ф. Магницкого. Учебники математики отечественной гимназии. Т. Ф. Осиповский и российские учебники по математике. Проблемы школьного учебника. Авторы учебников математики разных эпох. Учебно-методические комплекты по математике нового поколения. Психодидактика школьного учебника математики.

4.3. Темы лекций

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 методики обучения математики как научной области.
7. Развитие методологии математики и методики обучения математике.
8. Конструирование методической системы обучения математике.

9. Проблемы и перспективы развития отечественной методики обучения математике.

4.4. Темы практических занятий

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 методике обучения математике.
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. Психодидактика школьного учебника математики.
9. Становление и развитие периодической печати для учителей математики.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Активные и интерактивные формы обучения

Изучение дисциплины осуществляется как через лекционно-семинарскую систему обучения (лекции и практические занятия), так и использованием современных форм, методов и средств обучения – диалог, мини-конференции, групповая работа (включая малые группы), проектная деятельность, проблемное, контекстное и индивидуальное обучение, системно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы, мультимедиа технологии (презентации на различных видах занятий), технология развития критического мышления (привитие студентам навыков критической оценки изучаемого опыта учителей и своего личного), балльно-рейтинговая система оценивания, портфолио и др. с учётом особенностей контингента студентов и содержания изучаемого материала.

5.2. Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов и формы контроля

Самостоятельная работа магистрантов согласно ФГОС ВО приобретает статус второй составной части (после аудиторных занятий) овладения содержанием учебных дисциплин, в том числе и «История математического образования и методики обучения математике». На неё учебным планом отводится 42 % бюджета времени, выделенного на учебную дисциплину.

Важным видом самостоятельной работы является **подготовка к аудиторным занятиям**, особенно к практическим занятиям и к рейтингам. Она направлена на изучение как основной, так и дополнительной литературы, указанной в программе и подобранной

самостоятельно. При подготовке к занятиям магистранты изучают и конспектируют отдельные теоретические вопросы из журнала «Математика в школе», газеты «Математика» и других источников, а также фиксируют в тетрадях выполнение практических заданий. Таким образом, они создают методическую копилку для предстоящей практической работы во время учебной педагогической практики. За самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя предполагается осуществление систематического контроля в различных организационных формах.

Кроме этого предполагается **самостоятельное изучение отдельных вопросов** истории математического образования и методики обучения математике с последующей проверкой усвоения на коллоквиуме, собеседовании или экзамене. Результаты самостоятельной работы можно оформить в виде реферата, доклада, презентации.

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельным выполнением **индивидуальных заданий** по тематике учебной дисциплины. Особое внимание уделяется изучению магистрантами историко-математических и историко-методических исследований с использованием информационных и компьютерных технологий, интернет ресурсов. Семестровые задания проверяются и оцениваются, результативность и самостоятельность выполнения выясняется на собеседовании. Самостоятельная работа по созданию проекта изучения отдельной темы оценивается на экзамене.

Самостоятельная работа магистрантов, как правило, по данной дисциплине носит исследовательский характер.

5.3. Мультимедийные технологии

Некоторые лекции и практические занятия проводятся с использованием мультимедийного комплекса (компьютерного проектора и ноутбука). Студенты могут воспользоваться электронным вариантом лекций. На практических занятиях используются электронные учебники, хрестоматии, демонстрируются видеоролики, цифровые (электронные) образовательные ресурсы с последующим их обсуждением. Поощряется, когда студенты самостоятельно создают презентации сообщений, докладов, защит проектов; интерактивные плакаты и др.

5.4. Лекции приглашённых специалистов

Практикуются на безвозмездной основе встречи с зав.кафедрой естественно-математического образования Владимирского института развития образования имени Л. И. Новиковой, заслуженными учителями РФ из г. Владимира и другими специалистами, которые сотрудничают с Педагогическим институтом.

5.5. Рейтинговая система в обучении

Рейтинг-контроль проводится три раза в семестр. Он предполагает оценивание результатов деятельности студентов в виде суммарных баллов по следующим показателям:

- баллы за посещаемость занятий;
- баллы за активность на занятиях;
- баллы за качественное выполнение заданий для самостоятельной работы;
- баллы за качество и своевременность выполнения индивидуальных заданий;
- баллы за реферат;
- баллы за портфолио.

Распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ приведено в таблице.

№ п/п	Составляющие	Итоговая аттестация
		экзамен
1	Посещение занятий	5
2	Рейтинг-контроль 1	10
3	Рейтинг-контроль 2	10
4	Рейтинг-контроль 3	15
5	Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	15
6	Дополнительные баллы (бонусы)	5
7	Экзамен	40

Текущий рейтинг выставляется по согласованию лектора и преподавателя, ведущего практические занятия, по результатам проектной деятельности, выполнения и защиты индивидуальных заданий, реферата, сформированного портфолио.

На основе набранных баллов, успеваемость студентов в семестре определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» за дисциплины, закрываемые экзаменами или зачётами с оценкой по шкале в соответствии с Положением о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов ВлГУ:

- «Отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 74 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» – от 61 до 73 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» – 60 и менее баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

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

6.1. Перечень вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Познакомьтесь с историей школьного математического образования и выделите этапы его развития.
2. Изучите концепция российского математического образования.
3. Определите особенности проводимых реформ математического образования разных эпох.
4. Изучите историю развития и современное состояние методики обучения математике как науки.
5. Каковы особенности классической системы школьного математического образования ?
6. Назовите время проведения Всероссийских съездов учителей и преподавателей математики. В чём состоит их значение ?
7. Выделите сущностные признаки модернизации школьного математического образования в России.
8. Национальный проект «Образование». Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
9. Перечислите подходы к оценке качества школьного математического образования в России.
10. Изучите образовательные стандарты разных поколений.

11. Назовите теоретические и методологические проблемы современного математического образования.
12. Выделите этапы в истории методики обучения математике.
13. Какие методы исследования используют в методике обучения математике ?
14. Раскройте особенности методической школы Л. Эйлера.
15. В чём заключаются методико-математические идеи С. Е. Гурьева ?
16. Кто из известных учёных-математиков внёс весомый вклад в развитие методики обучения математике ?
17. Определите причины включения в школьный курс математики новой содержательной линии «Математика в историческом развитии».
18. Становление и развитие периодической печати для учителей математики. Методическая литература.
19. Каковы проблемы и перспективы развития отечественной методики обучения математике?
20. Проследите историю школьного учебника математики.
21. Какие учебные математические книги, учебники считаются наиболее значимыми в разные эпохи ?
22. Познакомьтесь со статьями из сборника «Проблемы школьного учебника».
23. Назовите известных авторов учебников математики разных эпох.
24. В чём особенности учебно-методических комплектов по математике нового поколения ?
25. Охарактеризуйте психодидактический подход к конструированию школьного учебника математики.

6.2. Примерная тематика рефератов

1. Математическое образование в структуре российских образовательных систем эпохи Петра I.
2. Математическое образование в основных образовательных системах 1-ой четверти XVIII века.
3. Математическое образование в российской академической образовательной системе во 2-ой четверти XVIII века.
4. Математическое образование в профессиональных учебных заведениях 2-ой половины XVIII века.
5. Математическое образование в системе народных училищ.
6. Математическое образование в России в период образовательных реформ.

7. Математическое образование в российской средней школе 2-ой половины 50-х и 60-х гг. XIX века.
8. Математическое образование в русской средней школе конца XIX – начала XX века.
9. Реформа математического образования в России в 70-е гг. XX века.
10. Методические особенности «Арифметики» Л. Ф. Магницкого.
11. Методическая школа Л. Эйлера.
12. Научно-методическая школа С. Е. Гурьева.
13. Н. И. Лобачевский и гимназическое математическое образование в России.
14. «Курс математики» Т. Ф. Осиповского.
15. Отечественная методика преподавания арифметики в 30-40 гг. XIX века.
16. Методика преподавания математики в России 2-ой половины XIX – начала XX века.
17. Учебная и методическая литература, созданная С. Е. Гурьевым для нужд школьного обучения математике.
18. Учебники математики для академической гимназии.
19. Учебная и периодическая методическая литература конца 20-х – начала 30-х гг. XIX века.
20. Учебники математики для отечественной гимназии.
21. Современные школьные учебники математики.
22. Математическое образование в России в лицах (период определяется самостоятельно).

6.3. Примерные задания для рейтинг-контроля

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.

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 ?

6.4. Примерный перечень вопросов к экзамену

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.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Джуринский, А. Н. Педагогика и образование в России и в мире на пороге двух тысячелетий : сравнительно-исторический контекст : монография [Электронный ресурс] / А. Н. Джуринский. – М. : Прометей, 2011. – 152 с. – ISBN 978-5-4263-0021-7. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300217.html>.
6. 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>.
7. 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>.

в) периодические издания:

1. Вавилов, В. В. Автографы А. Н. Колмогорова / В. В. Вавилов // Математика в школе. – 2013. – № 8. – С. 69-75.
2. Дроздов, В. Б. Математика, которую мы потеряли / В. Б. Дроздов // Математика в школе. – 2016. – № 1. – С. 35-41.
3. Елисеев, В. В. "Законодатель" школьной математики / В. В. Елисеев // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 74-76
4. Карпушина, Н. Неизвестный Рачинский: жизнь, полная людей / Н. Карпушина // Математика в школе. – 2013. – № 10. – С. 56-65.
5. Колягин, Ю. М. Учебник и школьная программа: как все начиналось / Ю. М. Колягин, О. А. Саввина // Математика в школе. – 2013. – № 6. – С. 58-68.
6. Кондратьева, Г. В. К. Д. Ушинский и преподавание математики / Г. В. Кондратьева // Математика в школе. – 2014. – № 3. – С. 65-70.
7. Костенко, И. П. Проблема качества математического образования в свете исторической ретроспективы / И. П. Костенко // Математика в школе. – 2014. – № 7. – С. 58-61.
8. Кузьмичев, А. И. Реформы образования в России : история вопроса / А. И. Кузьмичев // Математика в школе. – 2016. – № 4. – С. 57-67.
9. Малышев, И. Г. Концепция: система согласованных взглядов или конгломерат противоречивых / И. Г. Малышев, Г. В. Малышева // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 5-8.
10. О III Всероссийском съезде "Школьное математическое образование" / С. В. Дворянинов // Математика в школе. – 2016. – № 1. – С. 50-55.
11. 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.

12. Пуанкаре, А. Математические определения и преподавание / Анри Пуанкаре // Математика в школе. – 2014. – № 7. – С. 49-57.
13. Рыжик, В. И. Проект, но чего? / В. И. Рыжик // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 9-10.
14. Семенов, А. Л. "Две культуры" в современной школе / А. Л. Семенов // Математика в школе. – 2014. – № 5. – С. 21-26; № 6. – С. 34-41.
15. Семенов, А. Л. Концепция развития российского математического образования : (ход проекта) / А. Л. Семенов // Математика в школе. – 2013. – № 9. – С. 3-5.
16. Тихомиров, В. М. От "Начал" Евклида до "Оснований геометрии" Гильберта и "Геометрии" Колмогорова / В. М. Тихомиров // Математика в школе. – 2015. – № 1. – С. 3-7.
17. Шиловская, А. С. Новая образовательная форма "Метапредмет" / А. С. Шиловская // Математика в школе. – 2013. – № 6. – С. 21-24.

г) интернет-ресурсы:

1. <http://www.mon.gov.ru/> Министерство образования и науки РФ.
2. <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
3. <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.
4. <http://www.schoolpress.ru/> Издательство Школьная пресса. Математика в школе.
5. <http://www.mat.1september.ru/> Журнал «Математика».
6. <http://www.festival.1september.ru/mathematics> Открытый урок. Первое сентября. Математика.
7. <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.mcsme.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.

8. 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, задачки, модели фигур, таблицы и др.

9. УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ ПРОВОДИТСЯ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

В случае наличия на курсе студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов содержание практики для них при необходимости определяется индивидуально с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, что находит отражение в корректировке заданий по педагогической деятельности в образовательной организации. Последнее ни в коей мере не должно отражаться на качестве проведения практики и выполнении ее программы. Возможна лишь замена проведения отдельных мероприятий в облегченной форме с учетом выше названных характерных особенностей обучаемых. Кроме того, им может быть предложено изменение места прохождения практики. Например, слабовидящие студенты могут пройти практику в специальной школе г. Владимира, студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата - в школах по месту жительства; студенты могут обучать учащихся на дому, дистанционно под контролем руководителей-учителей.

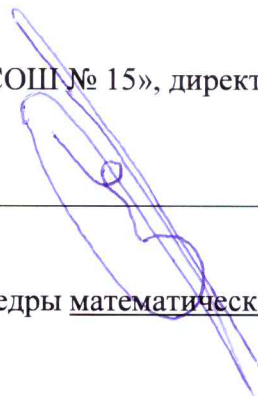
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Направленность (профиль) Математическое образование.

Рабочую программу составил к. п. н., доцент Е. В. Лопаткина



Рецензент

(представитель работодателя) МБОУ г. Владимира «СОШ № 15», директор Е. Г. Алексеенко



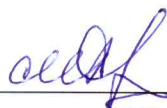
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математического анализа
Протокол № 9 от 16.05 2016 года.

Заведующий кафедрой В. Жиков д. ф.-м. н., профессор В. В. Жиков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.04.01. Педагогическое образование

Протокол № 5 от 29.08 2016 года.

Председатель комиссии М. В. Артамонова к. филол. н., доцент М. В. Артамонова



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

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

Педагогический институт
Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

В. В. Жиков В. В. Жиков
« 16 » 05 20 16

Основание:
решение кафедры
от « 16 » 05 20 16
Протокол № 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ»

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Математическое образование

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Содержание

- 1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «История математического образования и методики обучения математике»**
- 2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования**
 - 2.1. Формируемые компетенции
 - 2.2. Процесс формирования компетенций
- 3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках текущего контроля**
 - 3.1. Виды оценочных средств, используемых для текущего контроля:
 - рейтинг-контроль
 - реферат
 - 3.2. Критерии оценки сформированности компетенций:
 - участия в рейтинг-контроле
 - защиты реферата
- 4. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточного контроля**
 - 4.1. Вопросы к экзамену по дисциплине «История математического образования и методики обучения математике»
- 4. Критерии оценки сформированности компетенций на экзамене**

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«История математического образования и методики обучения математике»

Направление подготовки: 44.04.01 «Педагогическое образование», программа «Математическое образование»

Дисциплина: «История математического образования и методики обучения математике»

Форма промежуточной аттестации: экзамен (4 семестр)

2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования

2.1. Формируемые компетенции

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОК-5 – способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности;

ОПК-3 – готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия;

ПК-2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики;

ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся.

В процессе формирования компетенции ОК-1, ОК-5, ОПК-3, ПК-2, ПК-3 обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: основные периоды развития отечественного математического образования, методики обучения математике ($З^1$), исторические условия возникновения математических и методических школ ($З^2$), основные математические и методические идеи, отражающие вклад российских математиков, педагогов и методистов в развитие математического образования и методической науки ($З^3$);

уметь: использовать знания историко-математического содержания в реализации задач инновационной образовательной политики ($У^1$), использовать знания истории математики, математического образования и методические умения для обучения школьников в рамках нового содержательно-методического раздела «Математика в историческом развитии» ($У^2$), руководить исследовательской работой обучающихся ($У^3$);

владеть: основными методами изучения истории математического образования и методики обучения математике ($Н^1$), приёмами организации исследовательской деятельности учащихся при изучении раздела «Математика в историческом развитии» ($Н^2$), способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) ($Н^3$).

2.2. Процесс формирования компетенций

№	Контролируемые темы, разделы (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Формируемые компетенции	Последовательность (этапы) формирования компетенций								
			З			У			Н		
			З ¹	З ²	З ³	У ¹	У ²	У ³	Н ¹	Н ²	Н ³
1	История российского математического образования	ОК-1	+	+			+		+		
		ОК-5	+				+				+
		ОПК-3		+				+			+
2	История методики обучения математике	ПК-2			+	+			+		
3	История школьного учебника математики				+			+		+	

3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках текущего контроля

3.1. Виды оценочных средств, используемых для текущего контроля

№	Контролируемые темы, разделы (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Формируемые компетенции	Виды оценочных средств
1	История российского математического образования	ОК-3 ОПК-1	Рейтинг-контроль № 1.
2	История методики обучения математике	ПК-1	Рейтинг-контроль № 2.
3	История школьного учебника математики	ПК-9 ПК-10	Рейтинг-контроль № 3. Реферат.

Задания для рейтинг-контроля

№	Темы для контроля	Задания для рейтинг-контроля
1.	История российского математического образования	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.
2.	История методики обучения математике	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.
3.	История школьного учебника математики	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 ?

Примерная тематика рефератов

1. Математическое образование в структуре российских образовательных систем эпохи Петра I.
2. Математическое образование в основных образовательных системах 1-ой четверти XVIII века.
3. Математическое образование в российских академической образовательной системе во 2-ой четверти XVIII века.
4. Математическое образование в профессиональных учебных заведениях 2-ой половины XVIII века.
5. Математическое образование в системе народных училищ.
6. Математическое образование в России в период образовательных реформ.
7. Математическое образование в российской средней школе 2-ой половины 50-х и 60-х гг. XIX века.
8. Математическое образование в русской средней школе конца XIX – начала XX века.
9. Реформа математического образования в России в 70-е гг. XX века.
10. Методические особенности «Арифметики» Л. Ф. Магницкого.
11. Методическая школа Л. Эйлера.
12. Научно-методическая школа С. Е. Гурьева.
13. Н. И. Лобачевский и гимназическое математическое образование в России.
14. «Курс математики» Т. Ф. Осиповского.
15. Отечественная методика преподавания арифметики в 30-40 гг. XIX века.
16. Методика преподавания математики в России 2-ой половины XIX – начала XX века.
17. Учебная и методическая литература, созданная С. Е. Гурьевым для нужд школьного обучения математике.
18. Учебники математики для академической гимназии.
19. Учебная и периодическая методическая литература конца 20-х – начала 30-х гг. XIX века.
20. Учебники математики для отечественной гимназии.
21. Современные школьные учебники математики.
22. Математическое образование в России в лицах (период определяется самостоятельно).

3.2. Критерии оценки сформированности компетенций

Критерии оценивания рейтинг-контроля (max 10 – 15 баллов)

Баллы рейтинговой оценки		Критерии оценки
1 и 2 рейтинги	3 рейтинг	Студент продемонстрировал высокий уровень теоретической подготовки (владение терминологическим аппаратом, знание основных концепций и авторов), умение применять имеющиеся знания на практике (пояснить то или иное явление на примере), а также умение высказывать своё мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, находить точки соприкосновения разных позиций.
9 – 10	13 – 15	
7 – 8	10 – 12	Студент продемонстрировал достаточный уровень теоретической подготовки (владение терминологическим аппаратом, знание основных концепций и авторов), умение применять имеющиеся знания на практике (пояснить то или иное явление на примере), а также способность отвечать на дополнительные вопросы.
5 – 6	6 – 9	Студент в основном продемонстрировал теоретическую подготовку, знание основных понятий дисциплины, однако имел затруднения в применении знаний на практике и ответах на дополнительные вопросы, не смог сформулировать собственную точку зрения и обосновать её.
1 – 4	1 – 5	Студент продемонстрировал низкий уровень теоретических знаний, невладение основными терминологическими дефинициями, не смог принять активное участие в дискуссии и допустил значительное количество ошибок при ответе на вопросы преподавателя.

Критерии оценивания защиты реферата (max – 5 баллов)

Баллы рейтинговой оценки	Критерии оценки
5	Студент представил в установленные сроки самостоятельно выполненную работу, содержание которой полностью соответствует теме; работа имеет чёткую структуру; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; при защите реферата студент логично и последовательно раскрывает, интерпретирует и иллюстрирует примерами материал работы; ответил на все заданные ему вопросы.
4	Студент представил в установленные сроки самостоятельно выполненную работу, содержание которой соответствует теме; работа имеет чёткую структуру; оформление работы в основном соответствует предъявляемым требованиям; при защите реферата студент логично и последовательно раскрывает, частично интерпретирует, иллюстрируя примерами, материал работы; ответил на большинство заданных ему вопросов.

3	Студент представил в установленные сроки выполненную работу, содержание которой частично соответствует теме; работа имеет нечёткую структуру; оформление работы соответствует некоторым предъявляемым требованиям; при защите реферата студент коротко раскрыл материал работы, приводя минимум примеров; ответил на некоторые из заданных ему вопросов.
1-2	Студент не смог представить выполненную работу в установленные сроки; содержание работы частично соответствует теме; оформление работы соответствует некоторым предъявляемым требованиям; при защите реферата студент испытывает большие затруднения при раскрытии материала работы; на заданные ему вопросы ответить не смог.

4. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточного контроля

4.1. Вопросы к экзамену по дисциплине «История математического образования и методики обучения математике»

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.

4.2. Критерии оценки сформированности компетенций на экзамене

Общая сумма баллов рейтинговой оценки	Оценка уровня сформированности компетенций	Критерии оценки
91-100	«отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение. Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
74-90	«хорошо»	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
61-73	«удовлетворительно»	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.

60 и менее	«неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые регулярно пропускали учебные занятия и не выполняли требования по выполнению самостоятельной работы и текущего контроля. Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют низкий уровень овладения программным материалом.
-------------------	------------------------------	---

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «История математического образования и методики обучения математике» составила:

к. п. н., доцент Е. В. Лопаткина
