

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.03 История методики обучения математике и естественным наукам

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Цифровизация математического и естественно-научного образования

Квалификация (степень): *магистр*

Форма обучения: *очная*

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: математики и методики ее преподавания

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	2		

Лекции			
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	18		
в т. ч. практическая подготовка			
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	зачет		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	90		

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:

доктор педагогических наук, профессор О.А. Саввина

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цели изучения дисциплины:

- раскрыть значение математического образования в истории Российского государства на различных этапах его развития;
- способствовать формированию у магистрантов математической, педагогической и методической культуры.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование историко-методических знаний у будущих магистров;
- развитие умений интерпретировать, анализировать и сопоставлять историко-методические факты, касающиеся генезиса организации и содержания математического образования в России;
- развитие исследовательских способностей будущего магистра;
- воспитание гордости за достижения отечественной методико-математической науки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули)

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: <ul style="list-style-type: none">- особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними;- методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения;- основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия	Знает: <ul style="list-style-type: none">- особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними;- методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия;- соблюдать этические нормы и права человека;- анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия;- соблюдать этические нормы и права человека;- анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных,

		конфессиональных особенностей.
	Владеть: - навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	Владеет: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
ОПК-4 Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Знать: - систему базовых национальных ценностей, на основе которых возможна духовно-нравственная консолидация многонационального народа Российской Федерации; - основные социально-педагогические условия и принципы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся.	Знает: - основные факты и даты истории отечественного математического образования, имена отечественных педагогов-математиков.
	Уметь: - отбирать содержание учебного и внеучебного материала с ориентацией на формирование базовых национальных ценностей; - организовывать социально открытое пространства духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.	Умеет - отбирать содержание учебного и внеучебного материала по истории математического образования.
	Владеть: - навыками эффективной интеграции условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся в систему учебной и внеучебной деятельности обучающихся.	Владеет - навыками интерпретировать факты истории отечественного математического образования.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего	Аудиторные занятия			
			ЛК	ПР	ЛБ	Сам. раб.
	Раздел 1 Становление методики математики в Европе и России в XVI-начале XIX вв.	26		6		20
1.	Тема 1. Возникновение и развитие методики математики в Европе в XVI-XVIII вв.	7		2		5

2.	Тема 2. Характеристика отечественного математического образования в XVIII в. Появление первых учебников по математике и естествознанию на русском языке.	12		2		10
3.	Тема 3. Периодизация истории методики обучения математике в России. Зарождение методики преподавания математики как науки (конец XVIII в. – 30-40-е гг. XIX в.).	7		2		5
	Раздел II. Развитие методики обучения математике и естественным наукам в России в XIX–XXI вв.	82		12		70
4.	Тема 4. Становление и развитие частных (рецептурных) методик.	12		2		10
5.	Тема 5. Педагогические идеи представителей Московской философско-математической школы.	12		2		10
6.	Тема 6. Интеграция общей и частной методик преподавания математики и естественных наук	12		2		10
7.	Тема 7. Поиск новых методических основ (1917–1932 гг.).	12		2		10
8.	Тема 8. Развитие советской методики преподавания	12		2		10
9.	Тема 9. Современное состояние методики преподавания	22		2		20
	<i>Форма отчетности – зачет</i>					
	<i>Итого за 2 семестр</i>	108		18		90
	в т.ч. практическая подготовка					
	Итого	108		18		90

Очно-заочная форма обучения

не реализуется

Заочная форма обучения

не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

1. П. Рамэ (Рамус), П.Николь и А. Арно выступили с критикой:

- 1) «Арифметики» Магницкого;
- 2) «Очевидного учения о числе» Песталоцци;
- 3) «Начал» Евклида;
- 4) «Великой дидактики» Коменского.

2. «Метода всестороннего» изучения чисел, предложенная Песталоцци, получила развитие в работах:

- 1) А. Грубе;
- 2) С.Е. Гурьева;
- 3) С. Лакруа;
- 4) А.Ф.Малинина

3. В Древней Руси математические знания недооценивались, потому что

- 1) не было желающих изучать математику;
- 2) главной целью образования на Руси в то время было воспитание благочестивого человека, православного христианина;
- 3) не было средств на содержание математических школ;
- 4) уровень математических знаний человечества был низким, математика еще не оформилась как наука.

4. Автором первой русской методической книги «Руководство к преподаванию арифметики для учителей» являлся:

- 1) Н.Г.Курганов; 2) Л.Эйлер;
- 3) С.Е.Гурьев; 4) Ф.И. Буссе.

5. О ком говорит В.Е.Прудников:

«Он начал педагогическую деятельность, когда в России происходил быстрый рост промышленности и торговли, усиленно развивалась военная техника...

Написанная им книга является ценнейшим источником, из которого историки отечественной науки всегда будут черпать сведения об уровне математических познаний нашего народа в начале XVIII века».

- 1) Д.С.Аничков; 2) А.П.Киселев;
- 3) Л.Ф.Магницкий; 4) С.Е.Гурьев.

6. Что в русской учебной литературе XVIII века означал термин «вполчетверта» ?

- 1) в $\frac{4}{2}$ раза; 2) в $3\frac{1}{2}$ раза;
- 3) в $4\frac{1}{2}$ раза; 4) в $2\frac{1}{4}$ раза.

7. Какие авторы учебников математики были популярны в России в первой четверти XIX в.?

- 1) А. И. Барсуков, А. П. Киселев, А. Н. Колмогоров,
- 2) А. Ф. Малинин, К. П. Буренин, А. Ю. Давидов;
- 3) Л. Ф. Магницкий, Н. Г. Курганов, Хр. Вольф;
- 4) А.-Г.Кестнер, Т.Ф.Осиповский, Н. И. Фусс.

8. Укажите **лишний** среди разделов, вошедших в «Распределение преподавания математики в гимназиях», составленном в 1845 г. Ф.И.Буссе.

- 1) Извлечение квадратных корней из алгебраических количеств и чисел. Понятие о несоизмеримых и мнимых величинах.
- 2) Происхождение периодических десятичных дробей. Обращение их в обыкновенные.
- 3) Об орудиях, служащих к измерению линий и углов.
- 4) Степенная функция, ее свойства и график.

9. Укажите **лишний** среди недостатков школьного математического образования, сложившихся в России и Европе к концу XIX века:

- 1) оторванность от новых достижений науки;
- 2) господство формализма и «зубрежки»;
- 3) отсутствие преемственности между начальной и средней школой;
- 4) чрезмерный фузионизм арифметики, алгебры, геометрии и тригонометрии.

10. Какие отступления от «Программы по математике дополнительного класса реальных училищ 1906г.» допускали авторы учебников по анализу бесконечно малых в начале XX в.?

- 1) изменяли последовательность изучения определенного и неопределенного интеграла;
- 2) изменяли последовательность изучения функции и производной;
- 3) игнорировали понятие производной;
- 4) игнорировали понятие предела.

11. Установите соответствие:

ПЕДАГОГ-МАТЕМАТИК

ОБЛАСТЬ НАУЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) П. С. Гурьев | А) Методика преподавания геометрии |
| 2) А. Н. Острогорский | Б) Методика преподавания арифметики |
| 3) М. Г. Попруженко | В) Методика преподавания алгебры |
| 4) А. Н. Страннолюбский | Г) Методика преподавания элементов математического анализа |

12. Установите соответствие

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ

ВВЕДЕНО В КУРС СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| 1) производная; | А) «Колмогоровская» реформа |
| 2) функция; | Б) Реформы Ф. Клейна |
| 3) вектор; | В) Реформы Петра I |

13. Установите соответствие

УЧЕБНАЯ КНИГА

АВТОР

- | | |
|---|---------------------|
| 1) «Гимназический курс чистой математики» | А) В.Я. Буняковский |
| 2) «Руководство к арифметике» | Б) Ф.И. Буссе |
| 3) «Арифметические листки» | В) П.С. Гурьев |
| 4) «Арифметика» | Г) Д.М. Перевошиков |

14. Вставьте пропущенные слова в формулировку правила ложного положения, которое было приведено Л. Ф. Магницкий в 1703г.

«Помножь первое . . . на второе отклонение, а второе . . . на первое отклонение, отними от большего произведения меньшее и разность их раздели на разность отклонений.

15. Что в русской учебной литературе XVIII-начала XIX вв. означал термин «эквация»?

16. Что в русской учебной литературе XVIII-начала XIX вв. означал термин «объятие»?

17. Как называли русские авторы XVIII-XIX вв. раздел геометрии, в котором изучались линии и свойства?

18. Как называли русские авторы XVIII в. дифференциальное и интегральное исчисление?

19. Установите правильную последовательность событий истории математического образования на рубеже XIX-XX вв.

а) проведение Первого и Второго съездов преподавателей математики;

- в) введение элементов анализа бесконечно малых и аналитической геометрии в программу дополнительного класса реальных училищ;
- с) создание Международной комиссии по реформе математического образования;
- д) публикация статьи В. Шереметевского «Математика как наука и ее школьные суррогаты»

20. Установите соответствие:

ИСТОЧНИК

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ

- | | |
|--|------------|
| 1) «Арифметика и геометрия в 27 главах» П. Рамуса | А) 1703 г. |
| 2) «Арифметика» Л.Ф.Магницкого | Б) 1569 г. |
| 3) «Учение им же ведати человеку числа всех лет» Кирика Новгородца | В) 1910 г. |
| 4) «Педагогика математики» В.Р.Мрочка и Ф.В.Филипповича | Г) 1136 г. |

21. Почему в гимназическом учебнике Н.И. Фусса не нашлось места арифметике?

22. Назовите сторонников метода Грубе и их аргументы.

23. Укажите, какие меры поощрения применялись в Елецкой классической гимназии для учащихся.

24. Укажите причины падения общей и математической грамотности в 1920-х гг.

25. Укажите характерные черты программ по математике 1930-х гг.

Примерная тематика рефератов

1. Эволюция урока математики в отечественной средней школе.
2. История создания учебников арифметики в России.
3. Характеристика учебников алгебры (XVIII-XIX вв.)
4. Характеристика учебников геометрии (XVIII-XIX вв.)
5. Характеристика учебников по физике и космографии (XVIII-XIX вв.)
6. Становление школьного курса геометрии в средних учебных заведениях России.
7. Методическое наследие М.Г. Попруженко.
8. Методическое наследие А.П. Киселева.
9. Методическое наследие Н.И. Бугаева.
10. Методическое наследие Н.А. Извольского.
11. Методическое наследие П.С. Гурьева.
12. Педагогическое наследие Д.Д. Галанина.
13. Методическое наследие И.К. Андропова.
14. История преподавания элементов высшей математики в России.
15. История проведения письменных выпускных экзаменов в России.
16. Дореволюционные периодические издания для учителя математики и физики в России.
17. История журнала «Математика в школе».
18. Исторический опыт реализации целей нравственного воспитания в отечественном образовании.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена, с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к экзамену.*

Вопросы к зачету (2 семестр, очная форма обучения)

1. Возникновение методики математики в Европе (Песталоцци и Лакруа)
2. Зарождение математического образования в России. «Арифметика» Магницкого.
3. Леонард Эйлер и математическое образование в России. Учебники математики эйлеровской методической школы.
4. С.Е.Гурьев, Ф.И.Буссе, П.С.Гурьев – первые методисты-математики.
5. Гимназическое математическое образование первой половины XIX в. Распределение по математике 1845г.
6. Учебники математики первой половины XIX века.
7. Становление и развитие частных (рецептурных) методик.
8. Учебники математики, физики и космографии второй половины XIX в. (арифметика и физика А.Ф.Малинина и К.П.Буренина, алгебра А.Ю.Давидова, геометрия А.Ю.Давидова, тригонометрия А.Ф.Малинина и Н.А.Шапошникова).
9. Создание журналов для учителей математики и естественных наук.
10. Международное движение за реформу математического образования. Первые Всероссийские съезды преподавателей математики.
11. Первые Всероссийские съезды преподавателей физики, химии и космографии в России (в 1911/1912 и 1913/1914 гг.
12. Педагогические взгляды представителей Московской философско-математической школы
13. Интеграция общей и частных методик.
14. Становление урока математики как формы обучения в отечественной средней школе.
15. Поиск новых моделей школьного математического образования 1920-х гг.
16. История проведения письменных выпускных экзаменов в России.
17. Реформа отечественного физико-математического образования под руководством А.Н.Колмогорова, А.И.Маркушевича и И.К. Кикоина. Создание новых методических руководств для учителя.
18. Современные тенденции развития методики обучения математике и естественным наукам в средней школе.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. История образования в России от зарождения воспитания у восточных славян до конца XX в. : учебное пособие / И.Ф. Плетенева, О.Н. Бакаева, А.Ю. Демин и др. ; под ред. И.Ф. Плетеневой. - 2-е изд. стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 272 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8640-9 То же [Электронный

ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457611> (дата обращения: 01.09.2020).

4.2. Дополнительная литература

1. Образование и духовность в современном российском обществе: коллективная монография / под общ. ред. С.П. Акутиной. – Москва : Перо, 2012. – Ч. II. – 131 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232105> – ISBN 978-5-91940-204-6. ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457611> (дата обращения: 01.09.2020).
2. Колягин Ю. М., Саввина О. А. Бунт российского министерства и Отделения математики АН СССР : (материалы по реформе школьного математического образования 1960—1970-х гг.) : учеб. пособие. — Елец, 2012. — 154 с. — Библиогр.: с. 85 (21 назв.). — Указ. имен: с. 152—153. То же [Электронный ресурс]. http://www.mathedu.ru/lib/books/kolyagin_savvina_bunt_rossiyskogo_ministerstva_2012.
3. Беленчук, Л.Н. История отечественной педагогики : учебное пособие / Л.Н. Беленчук. – Москва : Институт эффективных технологий, 2013. – 120 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232198> (дата обращения: 01.09.2020).

У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: конспекты уроков, презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.