

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин

 С.Е. Зюзин

01.09.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05.01 История математики**

1. Код и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки:

Математика. Физика.

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин

6. Составитель программы: М. И. Немытова, кандидат педагогических наук,
доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от
31.08.2018 г.)

8. Учебный год: 2021-2022 **Семестр:** 9

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является формирование систематизированных знаний в области истории математики и готовности использовать их в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- способствовать развитию мировоззрения студентов;
- ознакомить студентов с основными этапами истории развития математики, вкладом выдающихся ученых, в математическую науку;
- развивать профессиональную культуру студентов.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «История математики» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения математических дисциплин, методики обучения математике. Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части образовательной программы и прохождения учебной и производственных педагогических практик.

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: (имеет представление): <ul style="list-style-type: none">– требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ;– необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов; уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины;– планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов; имеет навыки: <ul style="list-style-type: none">– предметно-педагогической ИКТ-компетентности;– владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и	знает: <ul style="list-style-type: none">– задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (<i>сущность и значение математической науки в развитии со-</i>

внеучебной деятельности	временного общества); умеет: – применять теоретические знания для решения практических задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; владеет: – навыками постановки цели, формулировки задач и прогнозирования духовно-нравственного развития и воспитания личности обучающегося (воспитанника), (в том числе, навыками использования культурно-исторического наследия и традиций в профессиональной деятельности).
-------------------------	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах — 2 / 72 .

Форма промежуточной аттестации: зачет

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		сем. 9
Контактная работа, в том числе:	24	24
лекции	12	12
практические занятия	12	12
Самостоятельная работа	48	48
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час.)	0	0
Итого:	72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона	Предмет истории математики. История развития математики. Возникновение математических понятий и методов. Математика Древнего Египта и Вавилона.
1.2	Математика Древней Греции	Первые математические теории в античной Греции. Аксиоматическое построение математики в эпоху эллинизма. «Начала» Евклида. Инфинитезимальные методы. Творчество Архимеда. Теория конических сечений.
1.3	Особенности развития математики в Китае и в Индии	Китайская нумерация. Арифметические действия. «Математика в девяти книгах». Дроби. Уравнения. Теоретико-числовые геометрические задачи. Индийская нумерация. Арифметические действия. Дроби. Уравнения. Теорема Пифагора и другие сведения по геометрии.
1.4	Математика в Римской империи	Римские завоевания. Выдающиеся математики этого периода. Алгебра Диофанта. Закат античной математики.
1.5	Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока	Арабские нумерации. Арифметические действия. Дроби. Теория отношений и действительные числа. Извлечение корней. Геометрические исследования. Выдающиеся математики этого периода.
1.6	Математика Средневековья и эпохи Возрождения	Математика в Византии. Первые математические сочинения в Западной Европе. Переводы с арабского и греческого. Первые университеты. Решение уравнений 3 и 4 степеней. Мнимые величины. Алгебра Франсуа Виета. Выдающиеся математики этого периода.
1.7	Математика Нового времени	Преобразование математики в XVII веке. Возникновение

		аналитической геометрии. Усовершенствование вычислительных методов и средств. Интеграционные и дифференциальные методы математики XVII века. Появление анализа бесконечно малых. Развитие аппарата математического анализа в XVIII веке и XIX веке. Развитие геометрии в XVIII веке. Преобразование геометрии в XIX веке. Создание предпосылок современной алгебры. Формирование теории чисел, возникновение основных понятий современной алгебры.
1.8	Развитие математики в России	«Арифметика» Магницкого, Леонард Эйлер, Н.И. Лобачевский и др. Возникновение и развитие Санкт – Петербургской и Московской научных математических школ.
1.9	Современная математика	Математика XIX века. Геометрия. Алгебра и теория чисел. Математический анализ. Теория вероятностей. Математическая логика. Обоснование математики. Теория множеств. XX век: основные достижения.
2. Практические занятия		
2.1	Математика Древней Греции	Первые математические теории в античной Греции. Аксиоматическое построение математики в эпоху эллинизма. «Начала» Евклида. Инфинитезимальные методы. Творчество Архимеда. Теория конических сечений.
2.2	Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока	Арабские нумерации. Арифметические действия. Дроби. Теория отношений и действительные числа. Извлечение корней. Геометрические исследования. Выдающиеся математики этого периода.
2.3	Математика Средневековья и эпохи Возрождения	Математика в Византии. Первые математические сочинения в Западной Европе. Переводы с арабского и греческого. Первые университеты. Решение уравнений 3 и 4 степеней. Мнимые величины. Алгебра Франсуа Виета. Выдающиеся математики этого периода.
2.4	Математика Нового времени	Преобразование математики в XVII веке. Возникновение аналитической геометрии. Усовершенствование вычислительных методов и средств. Интеграционные и дифференциальные методы математики XVII века. Появление анализа бесконечно малых. Развитие аппарата математического анализа в XVIII веке и XIX веке. Развитие геометрии в XVIII веке. Преобразование геометрии в XIX веке. Создание предпосылок современной алгебры. Формирование теории чисел, возникновение основных понятий современной алгебры.
2.5	Развитие математики в России	«Арифметика» Магницкого, Леонард Эйлер, Н.И. Лобачевский и др. Возникновение и развитие Санкт – Петербургской и Московской научных математических школ.
2.6	Современная математика	Математика XIX века. Геометрия. Алгебра и теория чисел. Математический анализ. Теория вероятностей. Математическая логика. Обоснование математики. Теория множеств. XX век: основные достижения.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона	1	0	0	3	4
2	Математика Древней Греции	2	2	0	6	10
3	Особенности развития математики в Китае и в	1	0	0	3	4

	Индии					
4	Математика в Римской империи	1	0	0	1	2
5	Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока	1	2	0	5	8
6	Математика Средневековья и эпохи Возрождения	1	2	0	7	10
7	Математика Нового времени	2	2	0	10	14
8	Развитие математики в России	2	2	0	8	12
9	Современная математика	1	2	0	5	8
	Зачёт					0
	Итого:	12	12	0	48	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Это позволит обучающимся получить четкое представление о:

- перечне и содержании компетенций, на формирование которых направлена дисциплина;
- основных целях и задачах дисциплины;
- планируемых результатах, представленных в виде знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы в процессе изучения дисциплины;
- количестве часов, предусмотренных учебным планом на изучение дисциплины, форму промежуточной аттестации;
- количестве часов, отведенных на контактную и на самостоятельную работу;
- формах контактной и самостоятельной работы;
- структуре дисциплины, основных разделах и темах;
- системе оценивания учебных достижений;
- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами контактной работы по дисциплине являются практические занятия, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе подготовки к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При подготовке доклада о жизни и творчестве выдающегося ученого студенту необходимо подобрать интересные биографические сведения; доклад должен сопровождаться презентацией в соответствии с требованиями, приведенными ниже:

- соответствие содержания презентации поставленной цели;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);

–сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста.
Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций и имитационных моделей.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Просветов Г.И. История математики: учебно-практическое пособие.- М.: Альфа-Пресс, 2011

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Хрестоматия по истории математики: учеб. пос. для педин-тов/ под ред. А.П. Юшкевича.- М.: Просвещение, 1977.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Источник
3	Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века : учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - ISBN 878-5-8353-1331-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232389 (01.08.2018).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Методические материалы по дисциплине

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных программное обеспечение:

- Win10 (или Win7), OfficeProPlus 2010
- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
- STDU Viewer version 1.6.2.0
- 7-Zip
- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint
- Adobe Flash Player

информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>
- Федеральный портал Российское образование – <http://www.edu.ru/>;
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>;
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, экран).

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: – требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ; – необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	1 История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона 2 Математика Древней Греции 3 Особенности развития математики в Китае и в Индии 4 Математика в Римской империи 5 Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока 6 Математика Средневековья и эпохи Возрождения 7 Математика Нового времени 8 Развитие математики в России 9 Развитие математики в России	Сообщение. Мини-проект
	Уметь: – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины; – планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	1 История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона 2 Математика Древней Греции 3 Особенности развития математики в Китае и в Индии 4 Математика в Римской империи 5 Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока 6 Математика Средневековья и эпохи Возрождения 7 Математика Нового времени 8 Развитие математики в России	Сообщение. Мини-проект

		9 Развитие математики в России	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предметно-педагогической ИКТ-компетентности; – владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов. 	<p>1 История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона</p> <p>2 Математика Древней Греции</p> <p>3 Особенности развития математики в Китае и в Индии</p> <p>4 Математика в Римской империи</p> <p>5 Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока</p> <p>6 Математика Средневековья и эпохи Возрождения</p> <p>7 Математика Нового времени</p> <p>8 Развитие математики в России</p> <p>9 Развитие математики в России</p>	Сообщение. Мини-проект
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности <i>(сущность и значение математической науки в развитии современного общества)</i>. 	<p>1 История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона</p> <p>2 Математика Древней Греции</p> <p>3 Особенности развития математики в Китае и в Индии</p> <p>4 Математика в Римской империи</p> <p>5 Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока</p> <p>6 Математика Средневековья и эпохи Возрождения</p> <p>7 Математика Нового времени</p> <p>8 Развитие математики в России</p> <p>9 Развитие математики в России</p>	Сообщение. Мини-проект
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические знания для решения практических задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. 	<p>1 История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона</p> <p>2 Математика Древней Греции</p> <p>3 Особенности развития математики в Китае и в Индии</p> <p>4 Математика в Римской империи</p> <p>5 Математика народов Средней</p>	Сообщение. Мини-проект

		Азии и Ближнего Востока 6 Математика Средневековья и эпохи Возрождения 7 Математика Нового времени 8 Развитие математики в России 9 Развитие математики в России	
	Владеть: навыками постановки цели, формулировки задач и прогнозирования духовно-нравственного развития и воспитания личности обучающегося (воспитанника), <i>(в том числе, навыками использования культурно-исторического наследия и традиций в профессиональной деятельности).</i>	1 История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона 2 Математика Древней Греции 3 Особенности развития математики в Китае и в Индии 4 Математика в Римской империи 5 Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока 6 Математика Средневековья и эпохи Возрождения 7 Математика Нового времени 8 Развитие математики в России 9 Развитие математики в России	Сообщение. Мини-проект
Промежуточная аттестация – зачет			Защита мини-проекта

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено
Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Оценка «зачтено» выставляется в том случае, если студент подготовил хотя бы одно выступление по заданной тематике и участвовал в разработке одного из мини-проектов. В противном случае выставляется оценка «не зачтено».

19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету:

Оценка «зачтено» выставляется в том случае, если студент подготовил хотя бы одно выступление по заданной тематике и участвовал в разработке одного из мини-проектов. В противном случае выставляется оценка «не зачтено».

19.3.2 Перечень практических заданий:

19.3.2.1 Составить сообщение на тему «Биография и научная деятельность выдающихся математиков...»

1. Евдокс
2. Аполлоний
3. Диофант
4. Аль Хорезми
5. Аль Каши
6. Улугбек
7. Леонардо Пизанский
8. Иордан Неморарий
9. Томас Брадвардин
10. Никола Орем
11. Лука Пачоли
12. Джироламо Кардано
13. Симон Стевин
14. Франсуа Виет
15. Джон Непер
16. Пьер Ферма
17. Блез Паскаль
18. Исаак Ньютон
19. Готфрид Вильгельм Лейбниц
20. Леонард Эйлер
21. Жозеф Луи Лагранж
22. Карл Фридрих Гаусс
23. Огюстен Луи Коши
24. Жан Лерон Даламбер
25. Нильс Хенрик Абель
26. Карл Теодор Вильгельм Вейерштрасс
27. Герман Вейль
28. Мориц Бенедикт Кантор
29. Николай Иванович Лобачевский
30. Михаил Васильевич Остроградский
31. Пафнутий Львович Чебышёв
32. Софья Васильевна Ковалевская
33. Николай Николаевич Лузин
34. Андрей Николаевич Колмогоров

Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится, если студент раскрыл тему доклада, проиллюстрировал её интересными примерами, подготовил презентацию в соответствии с требованиями, приведенными ниже.

Оценка «хорошо» ставится, если студент раскрыл тему доклада, подготовил презентацию в соответствии с требованиями, приведенными ниже.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент в общих чертах раскрыл тему доклада, не подготовил презентацию, либо презентация не отвечает требованиям.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема сообщения студентом не раскрыта или задание не выполнено в установленный срок.

Требования к содержанию презентации

- соответствие содержания презентации поставленной цели;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста.

19.3.2.2 Разработать групповой мини-проект по одной из следующих тем:

1. Представление исторической компоненты логико-дидактического анализа одной из тем школьного курса математики
2. Использование историко-математического материала в школьном курсе при изучении одной из тем
3. Внеурочная работа по истории математики

Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится каждому члену группы, если группа сформулировала цель, задачи мини-проекта, представила план работы над ним, подробно изложила результаты проведённой работы, используя различные средства наглядности, и ответила на все заданные в процессе защиты проекта вопросы.

Оценка «хорошо» ставится каждому члену группы, если группа сформулировала цель, задачи мини-проекта, представила план работы над ним, в общих чертах изложила результаты проведённой работы, используя различные средства наглядности, и ответила на часть заданных в процессе защиты проекта вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится каждому члену группы, если группа сформулировала цель, задачи мини-проекта, в общих чертах изложила результаты проведённой работы, ответила на часть заданных в процессе защиты проекта вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится каждому члену группы, если мини-проект вовремя не подготовлен или тема проекта не раскрыта.

19.3.4 Тестовые задания

Не предусмотрены учебным планом.

19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

Не предусмотрены учебным планом.

19.3.5 Темы курсовых работ

Не предусмотрены учебным планом.

19.3.6 Темы рефератов

Не предусмотрены учебным планом.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в форме(ах): *докладов, защиты мини-проекта*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя практическое(ие) задание(я), позволяющее(ие) оценить степень сформированности умений и(или) навыков.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.