

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
прикладной математики, информатики,
физики и методики их преподавания



Е. А. Позднова

30.06.2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.07.01 История математики**

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки:

Математика. Информатика и информационные технологии в образовании

3. Квалификация выпускника:

Бакалавр

4. Форма обучения:

Очная, заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

кафедра прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания

6. Составитель программы:

М.И. Немытова, кандидат педагогических наук, доцент

7. Рекомендована:

научно-методическим советом факультета физико-математического и естественно-научного образования (протокол № 1 от 31.08.2017)

8. Семестр: 4 (офо) / 5 (зфо)

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

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

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «История математики» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору обучающимися вариативной части ООП.

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: профессиональные (ПК): ПК-1, ПК-3.

12. Структура и содержание учебной дисциплины:

12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2 / 72.

12.2 Виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам
сем. 4			
Аудиторные занятия	36	36	36
в том числе:			
лекции	-	-	-
практические	36	36	36
лабораторные	-	-	-
Самостоятельная работа	36		36
Контроль	0		0
Итого:	72	36	72
Форма промежуточной аттестации			Зачет

Виды учебной работы (заочная форма обучения):

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам
сем. 5			
Аудиторные занятия	8	8	8
в том числе:			
лекции	-	-	-
практические	8	8	8
лабораторные	-	-	-
Самостоятельная работа	60		60
Контроль	4		4
Итого:	72	8	72
Форма промежуточной аттестации			Зачет

12.3 Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
01	История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона	Предмет истории математики. История развития математики. Возникновение математических понятий и методов. Математика Древнего Египта и Вавилона.
02	Математика Древней Греции	Первые математические теории в античной Греции. Аксиоматическое построение математики в эпоху

		эллинизма. «Начала» Евклида. Инфинитезимальные методы. Творчество Архимеда. Теория конических сечений.
03	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.
04	Математика в Римской империи	Римские завоевания. Выдающиеся математики этого периода. Алгебра Диофанта. Закат античной математики.
05	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.
06	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.
07	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.
08	Развитие математики в России	«Арифметика» Магницкого, Леонард Эйлер, Н.И. Лобачевский и др. Возникновение и развитие Санкт-Петербургской и Московской научных математических школ.
09	Современная математика	Математика XIX века. Геометрия. Алгебра и теория чисел. Математический анализ. Теория вероятностей. Математическая логика. Обоснование математики. Теория множеств. XX век: основные достижения.

12.4 Междисциплинарные связи с другими дисциплинами:

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№ № разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
01	Элементарная математика	1-8
02	Введение в математический анализ	2,7
03	Математический анализ	2,7,9
04	Алгебра и теория чисел	1-9
05	Геометрия	1-9
07	Теория вероятностей и математическая статистика	8,9

12.5 Разделы дисциплины и виды занятий (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
01	История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона		2		2	4
02	Математика Древней Греции		6		4	10
03	Особенности развития математики в Китае и в Индии		2		2	4
04	Математика в Римской империи		2		-	2

05	Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока		4		4	8
06	Математика Средневековья и эпохи Возрождения		4		6	10
07	Математика Нового времени		6		8	14
08	Развитие математики в России		6		6	12
09	Современная математика		4		4	8
	Зачёт					0
Итого:		0	36	0	36	72

Разделы дисциплины и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
01	История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона		1		6	7
02	Математика Древней Греции		1		8	9
03	Особенности развития математики в Китае и в Индии		0,5		8	8,5
04	Математика в Римской империи		0,5		6	6,5
05	Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока		1		6	7
06	Математика Средневековья и эпохи Возрождения		1		6	7
07	Математика Нового времени		1		8	9
08	Развитие математики в России		1		6	7
09	Современная математика		1		6	7
	Зачет					4
Итого:		0	8	0	60	72

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

№ 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 (15.06.2017).

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор, принтер, интерактивный экран, аудио гарнитура.

15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint).

Сетевые технологии (федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>, Академик. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>)

16. Формы организации самостоятельной работы:

- Подготовка доклада с презентацией.
- Работа с электронными ресурсами (составление подборки иллюстративного материала).
- Разработка группового мини-проекта (разработка комплекта исторических презентаций к урокам).
- Анализ исторического материала школьных учебников.

17. Перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Математика в школе — научно-теоретический и методический журнал для учителей математики.
2. Математика – методический журнал для учителей математики.
3. Комплект презентаций к данному курсу (Ресурсный фонд кафедры)

18. Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, демонстрирует готовность применять теоретические знания в профессиональной деятельности;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не ориентируется в теоретическом материале; не умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в профессиональной деятельности

19. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

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 аудиторские занятия и на самостоятельную работу;
- формах аудиторских занятий и самостоятельной работы;
- структуре дисциплины, основных разделах и темах;
- системе оценивания учебных достижений;
- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Основными формами аудиторских занятий 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.

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

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки: Математика. Информатика и информационные
технологии в образовании

Квалификация выпускника: бакалавр

**Паспорт
фонда оценочных средств
по учебной дисциплине
ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ**

1. В результате изучения дисциплины «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ» обучающийся должен:

1.1 Знать:

- основные этапы развития математической науки, базовые закономерности взаимодействия математики с другими науками и искусством;
- историю формирования и развития математических терминов, понятий и обозначений;

1.2 Уметь:

- применять полученные исторические сведения в практической педагогической деятельности;

1.3 Владеть:

- классическими положениями истории развития математической науки; хронологией основных событий истории математики и их связи с историей мировой культуры в целом;
- технологией применения элементов истории математики для повышения качества учебно-воспитательного процесса.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4 семестр			
01	История развития математики. Математика Древнего Египта и Вавилона	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
02	Математика Древней Греции	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
03	Особенности развития математики в Китае и в Индии	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
04	Математика в Римской империи	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
05	Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
06	Математика Средневековья и эпохи Возрождения	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
07	Математика Нового времени	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
08	Развитие математики в России	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
09	Современная математика	ПК-1; ПК-3	Задание для подготовки тематических сообщений
Промежуточная аттестация – зачет		ПК-1; ПК-3	Защита мини-проекта

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

Кафедра прикладной математики,
информатики, физики и
методики их преподавания

**Перечень тем сообщений
по дисциплине ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ**

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 Бравдвардин
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

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.

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

Кафедра прикладной математики,
информатики, физики и
методики их преподавания

**Задания по разработке групповых мини-проектов
по дисциплине История математики**

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.

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».