


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю  
Декан физико-математического  
факультета  
  
Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
бакалавриат

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль): Математическое моделирование в цифровой экономике

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Факультет: физико-математический

Кафедра: математики и методики преподавания математических дисциплин

Рязань 2020

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целями освоения дисциплины ФТД.02 «История математики» являются формирование компетенций как комплексов знаний, умений и владений, в совокупности обеспечивающих успешное саморазвитие профессиональную реализацию выпускника ОПОП бакалавриата, формирование умений решать задачи, связанные со школьным курсом математики, и обучать их решению.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

2.1. Дисциплина ФТД.02 «История математики» относится к факультативам.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины, изучаемые в школьном курсе математики:

- Математический анализ
- Алгебра
- Дискретная математика и математическая логика
- Теория чисел
- Теория и методика обучения математике
- Математический практикум

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

ГИА

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Определяет и эффективно применяет способы межкультурного взаимодействия в зависимости от социально-исторического, этического и философского контекста социокультурной ситуации.	Принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию различных народов, опирающееся на знание этапов развития математики в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира
1	<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовой частью фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	Основные этапы развития математики	Анализировать исторический материал	Навыками анализа исторического материала
2	<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Адаптирует имеющиеся знания в процессе поиска решения задачи профессиональной деятельности.	Возможности применения знаний истории математики для создания мотивации в процессе преподавании математики	Применять знания истории математики к в профессиональной деятельности	Навыками применения знаний истории математики в профессиональной деятельности

	деятельности				
	<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Выбирает метод решения задачи профессиональной деятельности на основе имеющихся теоретических знаний и опыта решения математических задач	Историю развития методов решения различных математических задач	Применять исторический материал при решении математических задач	Навыками применения исторического материала при решении математических
3	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	ОПК-3.1. Имеет обширный объем знаний в предметной области, необходимый для осуществления педагогической деятельности.	Материал истории математики, необходимый для осуществления педагогической деятельности.	Использовать знания истории математики, необходимые для осуществления педагогической деятельности.	Навыками применения знания истории математики, необходимые для осуществления педагогической деятельности.
4	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	ОПК-3.2. Применяет научные знания в сфере математики и информатики при осуществлении педагогической деятельности	Возможности применения исторического материала при осуществлении педагогической деятельности	Использовать исторический материал при педагогической деятельности.	Навыками отбора и использования исторического материала при осуществлении педагогической деятельности.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 8	
		часов	
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	12	12	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	12	12	
Лабораторные работы (ЛР)			
2. Самостоятельная работа студента (всего)	24	24	
В том числе	-		
<i>СРС в семестре:</i>	24	24	
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС:	-	-	
изучение лекций и дополнительной литературы	3	3	
конспектирование литературы	3	3	
самостоятельное решение домашних заданий	12	12	
обзор Интернет-источников	3	3	
подготовка к коллоквиумам	3	3	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	(3)	(3)
	экзамен (Э)		
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	36	36
	зач. ед.	1	1

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ZOOM, ЭИОС РГУ имени С.А. Есенина Moodle)

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 2.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
8	1	Введение	Предмет истории математики; роль истории математики в процессе формирования специалиста-математика.

		Периодизация по А. Н. Колмогорову. Роль практики в развитии математики. Математика и другие науки.
2	Математика в Древней Греции	Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку. Открытие несоизмеримости и геометрическая алгебра. Первые аксиоматические построения античной математики. «Начала» Евклида. Ранние формы теории действительного числа (теория отношений) и их взаимоотношение с современными теориями.
3	Закат античной науки и математика в Средние века	Особенности развития математики в Китае и Индии. Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока в IX-XV вв. (общая характеристика; выделение алгебры в качестве самостоятельной математической науки, численное решение уравнений, извлечение корней, употребление обыкновенных и десятичных дробей, формирование тригонометрии). Математика европейского средневековья. Средневековая Русь.
4	Математика в Европе в Средние века и эпоху Возрождения	Решение в радикалах уравнений 3-й и 4-й степеней. Развитие математической символики. Алгебра Ф.Виета. Математические труды Леонардо да Винчи и А.Дюрера. Развитие вычислительной математики, открытие логарифмов.
5	История возникновения и развития математического анализа	Введение в математику движения и появление переменных величин. Развитие интегральных методов. Работы И.Кеплера, Ф.Кавальери, Дж.Валлиса, Б.Паскаля, П.Ферма. Метод флюксий и бесконечных рядов Ньютона. Дифференциальное и интегральное исчисление Лейбница. Возникновение новых разделов анализа: дифференциальной геометрии, дифференциальных уравнений, вариационного исчисления.
6	Основные черты развития математики в России в XVIII в.	Основание в Петербурге Академии наук, ее роль в прогрессе естествознания. Обзор научной деятельности Л.Эйлера. Развитие технического и математического образования в Европе и в России.
7	Система геометрических наук в XVIII-XIX вв.	Формирование аналитической геометрии. Образование классической дифференциальной геометрии, теории пространственных кривых и поверхностей (Клеро, Эйлер и др.). Начертательная и проективная геометрии. Создание первых систем неевклидовой геометрии. Работы Я.Больяи и К.Ф.Гаусса по неевклидовой геометрии. Научный подвиг Н.И.Лобачевского. Интерпретация неевклидовой геометрии. Работы Б.Римана. «Основания геометрии» Д.Гильберта
8	Алгебра XIX- XX вв.	Принципы решения алгебраических уравнений у Гаусса, Абеля и Галуа. Вклад Абеля. Создание теории Галуа. Введение понятий группы и поля.
9	Математика XX века. Кризис в основаниях математики.	Кризис в основаниях математики в начале века, реакция на него: логизм, формализм, интуиционизм. Результаты К. Геделя и кризис программы обоснования математики Д. Гильберта.

2.2. Лабораторный практикум *не предусмотрен*.

Курсовые работы по дисциплине *не предусмотрены*.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 24 часов. Видами СРС являются

- изучение лекций и дополнительной литературы
- конспектирование литературы
- самостоятельное решение домашних заданий
- обзор Интернет-источников
- подготовка к коллоквиумам
- подготовка к экзамену

Формами текущего контроля успеваемости являются

- устный опрос на практическом занятии
- индивидуальные практические задания
- письменные самостоятельные и контрольные работы
- коллоквиум

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(см. Фонд оценочных средств)

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 5.1 Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	<a href="#">Рыбников, К. А.</a> История математики [Электронный ресурс] . Т. 1 : учебное пособие. / К. А. Рыбников. – М.: <a href="#">Изд-во Московского университета</a> , 1960. – 200 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=426810">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=426810</a> (дата обращения: 30.10.2020)
2.	<a href="#">Рыбников, К. А.</a> История математики [Электронный ресурс] . Т. 2: учебное пособие / К. А. Рыбников. - М.: <a href="#">Изд-во Московского университета</a> , 1963. - 333 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=256607">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=256607</a> (дата обращения: 30.10.2016).

#### 5.2 Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Манкевич, Р. История математики. От счетных палочек до бесчисленных вселенных [Текст] = The story of mathematics / Ричард Манкевич; пер. с англ. А. Н. Степановой. - М. : Ломоносовъ, 2011. - 256 с. - То же [Электронный ресурс] - Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=427077&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=427077&amp;sr=1</a> (дата обращения: 29.06.2020).
2.	<a href="#">Николаева Е. А.</a> История математики от древнейших времен до XVIII века: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Николаева - Кемерово: <a href="#">Кемеровский государственный университет</a> , 2012. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=232389&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=232389&amp;sr=1</a> (дата обращения:

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 20.08.2020).

2. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 20.08.2020).

3. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 20.08.2020).

4. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 20.08.2020).

5. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 20.08.2020).

6. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.08.2020).

7. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 20.08.2020).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).

2. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcsme.ru/>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).

3. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2016).

4. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).

5. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/>, свободный (дата



обращения: 14.06.2020).

6. Кафедра высшей алгебры Московского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <http://mech.math.msu.su/algebra/wiki/doku.php> (дата обращения 14.06.2020)

#### 5.5. Периодические издания:

1. Математическое образование : научно-методический журнал [учредитель : Фонд математического образования и просвещения]. – 1997.– . – Москва, 1997.– . – Ежеквартально. – Режим доступа: [www.mathob.ru](http://www.mathob.ru) (свободный)

2. Вопросы образования [Текст] : ежеквартальный научно-образовательный журнал / учредитель : Государственный университет – Высшая школа экономики. – 2004 - . – Москва, 2017 - . – Ежекварт. – ISSN 1814-9545

3. Педагогическое образование и наука [Текст] : научно-методический журнал / учредитель : Международная академия наук педагогического образования (МАНПО). – 2000 - . – Москва, 2016 - . – 6 раз в год. – ISSN 2072-2524.

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные учебные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к

	контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Набор ПО в компьютерных классах	
Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows Pro	договор №Тг000043844 от 22.09.15г
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО
Набор ПО для кафедральных ноутбуков	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются:

- вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.);
- набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
- система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).


## 9. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Не предусмотрены

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю  
Декан физико-математического  
факультета  
  
Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«История математики»**

Направление подготовки  
01.03.01 Математика

Направленность (профиль)  
Математическое моделирование в цифровой экономике

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная

### 1. Цель освоения дисциплины:

формирование компетенций как комплексов знаний, умений и владений, в совокупности обеспечивающих успешное саморазвитие профессиональную реализацию выпускника ОПОП бакалавриата, формирование умений решать задачи, связанные со школьным курсом математики, и обучать их решению.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится факультативным дисциплинам.  
Дисциплина изучается на 4 курсах (8 семестр)

3. Трудоемкость дисциплины: 1 зачетные единицы, 36 академических часов

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:

Код индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	Знать	Уметь	Владеть (навыками)
УК-5.2.	Принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию различных народов, опирающееся на знание этапов развития математики в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира
ОПК-1.1.	Основные этапы развития математики	Анализировать исторический материал	Навыками анализа исторического материала
ОПК-1.2.	Возможности применения знаний истории математики для создания мотивации в процессе преподавании математики	Применять знания истории математики к в профессиональной деятельности	Навыками применения знаний истории математики в профессиональной деятельности
ОПК-1.3.	Историю развития методов решения различных математических задач	Применять исторический материал при решении математических задач	Навыками применения исторического материала при решении математических
ОПК-3.1.	Материал истории математики, необходимый для осуществления педагогической деятельности.	Использовать знания истории математики, необходимые для осуществления педагогической деятельности.	Навыками применения знания истории математики, необходимые для осуществления педагогической деятельности.
ОПК-3.2.	Возможности применения исторического материала при осуществлении педагогической деятельности	Использовать исторический материал при педагогической деятельности.	Навыками отбора и использования исторического материала при осуществлении педагогической деятельности.

### 5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачёт (8 семестры)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.