


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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: **Преподавание математики в
средних и высших учебных заведениях**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный (2,5 года)**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**История математики**» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе решения новых задач по математике повышенного и высокого уровня сложности.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.1 «История математики»** относится к Блоку 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Элементарная математика

Математический анализ

Алгебра

Геометрия

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

- Магистерская диссертация



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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) (общепрофессиональных- ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования	выдвигать и обосновывать гипотезы, анализировать и синтезировать информацию, необходимую для решения исследовательских задач	понятийным аппаратом, навыками анализа и синтеза, навыками приобретения умений и знаний
2.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности	действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности, методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера
3.	ОК-3	способностью руководить	теоретические основы организации	применять знания исследовательской	Навыками организации исследовательской



		исследовательской работой обучающихся	исследовательской деятельности учащихся	деятельности на практике	деятельности учащихся
4.	ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования	организовать исследовательскую деятельность учащихся	методами организации исследовательской деятельности учащихся
5.	ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	приемы анализа результатов научных исследований в математике	анализировать результаты научных исследований в математике и применять эти результаты при решении конкретных задач математики	технологиями и приемами анализа результатов научных исследований
6.	ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	способы решения исследовательских задач	решать исследовательские задачи	способами решения исследовательских задач



2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: **Методология и методы научного исследования**

Цель дисциплины Целью освоения учебной дисциплины **История математики** является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе решения новых задач по математике повышенного и высокого уровня сложности.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования Уметь выдвигать и обосновывать гипотезы, анализировать и синтезировать информацию, необходимую для решения исследовательских задач Владеть понятийным аппаратом, навыками анализа и синтеза, навыками приобретения умений и знаний	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование, зачет	Пороговый Знает научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования Повышенный Уметь выдвигать и обосновывать гипотезы, анализировать и синтезировать информацию, необходимую для решения



ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности Уметь действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности Владеть методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности, методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера	Путем практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Зачет	Пороговый Знать возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности и методы действий в них Повышенный Владет методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера
ОК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	Знать научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования. Уметь применять знания исследовательской деятельности на	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Защита контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает основные методы обоснования математических утверждений, алгоритмы решения типовых задач. Способен точно сформулировать теорему, привести примеры Повышенный



РГУ имени С.А. Есенина

Положение о рабочей программе дисциплины

СМК-ПО-00-


Версия: 1.0.

стр. 7 из 31

		практике Владеть навыками организации исследовательской деятельности учащихся			Способен самостоятельно привести схему доказательств и найти область применимости теорем. Владеет основами логического мышления.
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	Знать теоретические основы организации исследовательской деятельности учащихся Уметь организовать исследовательскую деятельность учащихся Владеть методами организации исследовательской деятельности учащихся	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Тестирование, зачет	Пороговый Знает теоретические основы организации исследовательской деятельности учащихся Повышенный Владеть методами организации исследовательской деятельности учащихся



ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Знать приемы анализа результатов научных исследований в математике. Уметь анализировать результаты научных исследований в математике и применять эти результаты при решении конкретных задач математики. Владеть технологиями и приемами анализа результатов научных исследований	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Тестирование, зачет	Пороговый Знает содержание исследовательских задач - содержание учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения Повышенный Владеет методами организации исследовательской деятельности
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Знать способы решения исследовательских задач Уметь решать исследовательские задачи. Владеть способами решения исследовательских задач	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Тестирование, зачет	Пороговый Знает способы решения исследовательских задач Повышенный Владеет способами решения исследовательских задач


	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 9 из 31

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2		
		2/2	2/3	
		часов	часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	14	14		
В том числе:				
Лекции (Л)	4	2	2	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	10	6	4	
Лабораторные работы (ЛР)				
2. Самостоятельная работа студента (всего)	54	24	30	
В том числе				
<i>СРС в семестре:</i>				
Курсовая работа	КП			
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	18	9	9	
Подготовка к тестированию	18	9	9	
Выполнение индивидуальных домашних заданий	8	4	4	
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям	10	5	5	
<i>СРС в период сессии</i>				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4	4	
	экзамен (Э)		-	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	36	36
	зач. ед.	2	1	1


Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий Zoom, Moodle.

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 10 из 31

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины


№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	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. Метод исчерпывания и инфинитезимальные методы Архимеда. Античные прообразы аналитической геометрии; теория конических сечений Аполлония. Арифметика Диофанта.
	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

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 11 из 31

			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. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.


№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по курсам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	Введение	2			6	8	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	2	Математика в Древней Греции				6	6	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	3	Закат античной науки и математика в Средние века				6	6	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	4	Математика в Европе в Средние века и эпоху Возрождения			2	6	8	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	5	История возникновения и развития			2	6	8	2 курс Выполнение индивидуальных

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 12 из 31

		математического анализа					домашних заданий, тестирование
	6	Основные черты развития математики в России в XVIII в.		2	6	8	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	7	Система геометрических наук в XVIII-XIX вв.		2	6	8	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	8	Алгебра XIX- XX вв.		2	6	8	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
	9	Математика XX века. Кризис в основаниях математики.	2		6	8	2 курс Выполнение индивидуальных домашних заданий, тестирование
2		Разделы дисциплин № 1-9					Зачет
		ИТОГО за курс	4	10	54	72	
		ИТОГО	4	10	54	72	

2.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен.


2.4. Курсовые работы: не предусмотрены.

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 13 из 31

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1	Введение	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Выполнение индивидуальных домашних заданий Подготовка к тестированию	2 2 2
	2	Математика в Древней Греции	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к тестированию Выполнение индивидуальных домашних заданий	2 2 2
	3	Закат античной науки и математика в Средние века	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к тестированию Выполнение индивидуальных домашних заданий	2 2 2
	4.	Математика в Европе в Средние века и эпоху Возрождения	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к тестированию Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №1	2 2 2
	5	История возникновения и развития математического анализа	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к тестированию Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №2	2 2 2
	6	Основные черты развития математики в России в XVIII в.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к тестированию Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №3	2 2 2

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 14 из 31

	7	Система геометрических наук в XVIII-XIX вв.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
			Подготовка к тестированию	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №4	2
2	8	Алгебра XIX- XX вв.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
			Подготовка к тестированию	2
2	9	Математика XX века. Кризис в основаниях математики.	Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №5	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
2	9		Подготовка к тестированию	2
			Выполнение индивидуальных домашних заданий	2
2		Зачет	Подготовка к зачету	
ИТОГО в семестре				54
ИТОГО				54


3.2. График работы студента

Для ОЗО не предусмотрено

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вопросы для индивидуальных заданий

1. Геометрия циркуля и линейки. Первые неразрешимые задачи.
2. Диофант Александрийский и его “Арифметика”. Введение буквенной символики для неизвестного и его степеней. Первая запись алгебраических уравнений.
3. Вопросы истинности в математике. Споры философов 18 в. Дидро, Юм, Кант.
4. История развития математической логики.

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 15 из 31

5. Инфинитезимальные методы античности. Метод неделимых. Метод исчерпывания Евдокса. Биография Архимеда. Метод интегральных сумм Архимеда. Дифференциальные методы Архимеда.

6. Математика древней Руси.

7. Число, история понятия трансцендентного числа от древности до решения седьмой проблемы Гильберта.

8. Вклад Абеля. Создание теории Галуа. Введение понятий группы и поля. Определение абстрактной группы у Кэли. Победное шествие теории групп. Ее применение в математическом анализе, геометрии, физике.

9. Основные этапы жизни математического сообщества 20 в. (до первой мировой войны, между первой и второй мировыми войнами, после второй мировой войны). Математические конгрессы, международные организации. Издательская деятельность, премии. Ведущие математические школы и институты.


10. Вклад Абеля. Создание теории Галуа. Введение понятий группы и поля. Определение абстрактной группы у Кэли. Победное шествие теории групп. Ее применение в математическом анализе, геометрии, физике.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств (см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не применяется.

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 16 из 31


5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1.	Рыбников, К. А. История математики [Электронный ресурс] . Т. 1 : учебное пособие. / К. А. Рыбников. – М.: Изд-во Московского университета, 1960. – 200 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=426810 (дата обращения: 30.10.2016)			1-9	2	ЭБС	
2.	Рыбников, К. А. История математики [Электронный ресурс] . Т. 2: учебное пособие / К. А. Рыбников. - М.: Изд-во Московского университета, 1963. - 333 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256607 (дата обращения: 30.10.2016).			1-9	2	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427077&sr=1 (дата обращения: 29.06.2020).			1-9	2	3 + ЭБС	
2.	Николаева Е. А. История математики от древнейших времен до XVIII века: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Николаева - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=232389&sr=1 (дата обращения: 29.06.2020).			1-7	2	ЭБС	

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 17 из 31

3	Просветов, Г. И. История математики [Текст] : учебно-практическое пособие / Г. И. Просветов. - М. : Альфа-Пресс, 2011. - 96 с.			3	
---	--	--	--	---	--

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


1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2020).
2. 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/123456789/2362> (дата обращения: 29.06.2020).

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2020).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные аудитории

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 18 из 31

обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран; в компьютерных классах установлены средства MS Office, пакет Тех, стандартные математические пакеты программ, обеспечен безлимитный доступ к сети Интернет.


6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствуют.*

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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.
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
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 19 из 31

	для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.
Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Использование пакета *средств MS Office версии 2003 и выше: Word, Excel, PowerPoint*, для выполнения аудиторных заданий и домашних индивидуальных заданий.

2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии)

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser 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).




РГУ имени С.А. Есенина

Положение о рабочей программе дисциплины

СМК-ПО-00-36.04.

Версия: 1.0.

стр. 20 из 31

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 21 из 31

11. Иные сведения.

Планы лекций

Лекция 1. Предмет истории математики; роль истории математики в процессе формирования специалиста-математика. Периодизация по А. Н. Колмогорову.

Лекция 2. Кризис в основаниях математики в начале века.

Планы практических занятий


Практическое занятие 1. Математика в Европе в Средние века и эпоху Возрождения.

Практическое занятие 2. История возникновения и развития математического анализа.

Практическое занятие 3. Основные черты развития математики в России в XVIII в.

Практическое занятие 4. Система геометрических наук в XVIII-XIX вв.

Практическое занятие 5. Алгебра XIX- XX вв.

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 22 из 31

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	Введение	ОК-1 ОК-2, ОК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-6	Зачет
2.	Математика в Древней Греции		
3.	Закат античной науки и математика в Средние века		
4.	Математика в Европе в Средние века и эпоху Возрождения		
5.	История возникновения и развития математического анализа		
6.	Основные черты развития математики в России в XVIII в.		
7.	Система геометрических наук в XVIII-XIX вв.		
8.	Алгебра XIX- XX вв.		
9.	Математика XX века. Кризис в основаниях математики.		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ


Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
--------------------	------------------------	----------------------	-----------------



ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	знать	
		З1 научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования	ОК-1 З1
		уметь	
		У1 выдвигать и обосновывать гипотезы, анализировать и синтезировать информацию, необходимую для решения исследовательских задач	ОК-1 У1
ОК- 2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	владеть	
		В1 понятийным аппаратом, навыками анализа и синтеза, навыками приобретения умений и знания	ОК-1 В1
		знать	
		1) Знать возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности	ОК-2 З1
ОК- 3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования,	уметь	
		1) действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	ОК-2 У1
		владеть	
		1) методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	ОК-2 В1
ОК- 3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования,	2) методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера	ОК-2 В2
		знать	
ОК- 3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования,	суть процессов самостоятельного приобретения и использования новых знаний и умений	ОК-3 З1
		уметь	




	к освоению новых сфер профессиональной деятельности	самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, осваивать новые сферы профессиональной деятельности	ОК-3 У1
		владеть	
		навыками освоения основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	ОК-3 В1
ПК-3		знать	
		З1 теоретические основы организации исследовательской деятельности учащихся	ПК-3 З1
		уметь	
		У1 организовать исследовательскую деятельность учащихся	ПК-3 У1
		владеть	
		В1 методами организации исследовательской деятельности учащихся	ПК-3 В1
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	знать	
		содержание исследовательских задач	ПК-5 З1
		содержание учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения	ПК-5 З2
		уметь	
		применять знания исследовательской деятельности на практике	ПК-5 У1
		владеть	
		методами организации исследовательской деятельности	ПК-5 В1
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских	знать	
		З1 знает способы решения исследовательских задач	ПК-6 З1
		уметь	
		У1 умеет решать исследовательские задачи	ПК-6 У1
		владеть	

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 25 из 31

	задач	В1 владеет способами решения исследовательских задач	ПК-6 В1
--	-------	--	---------

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Рассказать о предмете истории математики. Назвать особенности математического метода.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
2	Перечислить этапы развития математики.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
3	Кратко рассказать об основных чертах математики Древней Греции. Математика 6 в. до н.э. Ионийская и пифагорейская школы.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
4	Математика Древней Греции (афинская школа).	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
5	Математика Древней Греции (эпоха эллинизма).	ОК-1 31, У1, В1 ПК-5 32, У1, В1
6	Геометрия циркуля и линейки. Первые неразрешимые задачи.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
7	«Начала» Евклида.	ОК-3 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
8	Математика первых веков Новой эры. Герон и Птолемей.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
9	Главные достижения и основные черты арабской математики.	ОК-2 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
10	Математика европейского средневековья.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
11	Математика эпохи Возрождения. Решение уравнений 3 и 4 степеней.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-5 31, У1, В1
12	Франсуа Виет. Развитие математической символики	ОК-1 31, У1, В1 ПК-6 31, У1, В1


	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 26 из 31

13	Математика 17 века: Декарт.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
14	Математика 17 века: Ферма.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
15	Математика 17 века: Паскаль.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
16	Математика 17 века: создание математического анализа. Ньютон и Лейбниц.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
17	Математика в России в 18 в.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
18	Проблема обоснования математического анализа в 18 в. «Аналист» Беркли. Даламбер, Лагранж.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
19	«Основания геометрии» Д.Гильберта	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
20	Развитие различных направлений в геометрии (XVII-XIX вв.)	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
21	Создание неевклидовой геометрии.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
22	Кризис основ математики конца 19 – начала 20 в. Логицизм и интуиционизм.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
23	Теория групп: Абель, Галуа.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
24	Кризис основ математики конца 19 – начала 20 в. Формализм и теоретико-множественное обоснование математики.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1
25	Открытия Геделя и Коэна.	ОК-1 31, У1, В1 ПК-3 31, У1, В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».


В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей,

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 27 из 31


формируемых на учебных занятиях по дисциплине **История математики** (табл. 2.5.).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 28 из 31

**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

Аннотация рабочей программы дисциплины
ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ


Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНИХ И
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Квалификация
магистр

Форма обучения
заочная

Рязань, 2020

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 29 из 31

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «История математики» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе решения новых задач по математике повышенного и высокого уровня сложности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

Дисциплина Б1.В.ОД.1 «История математики» относится к Блоку 1 (обязательные дисциплины)

Дисциплина изучается на 2 курсе (1-2 семестр).

3. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:


2 зачетные единицы, 72 академических часа

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования	выдвигать и обосновывать гипотезы, анализировать и синтезировать информацию, необходимую для решения исследовательских задач	понятийным аппаратом, навыками анализа и синтеза, навыками приобретения умений и знаний
2.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую	возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной	действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной	методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе



		ответственность за принятые решения	деятельности	деятельности	профессиональной деятельности, методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера
3.	ОК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	теоретические основы организации исследовательской деятельности учащихся	применять знания исследовательской деятельности на практике	Навыками организации исследовательской деятельности учащихся
4.	ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся	научные основы анализа и синтеза математической деятельности, приемы самообразования	организовать исследовательскую деятельность учащихся	методами организации исследовательской деятельности учащихся
5.	ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять	приемы анализа результатов научных исследований в математике	анализировать результаты научных исследований в математике и применять эти результаты при решении конкретных задач математики	технологиями и приемами анализа результатов научных исследований

	РГУ имени С.А. Есенина	
	Положение о рабочей программе дисциплины	
СМК-ПО-00-36.04.	Версия: 1.0.	стр. 31 из 31

		научное исследование			
6.	ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	способы решения исследовательских задач	решать исследовательские задачи	способами решения исследовательских задач

5. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И СЕМЕСТР(Ы) ПРОХОЖДЕНИЯ

Зачет 2 курс (4 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.