

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.10.2023 17:42:35  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## История математики

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Математики</b>	
Учебный план	b010304_22_PM22.plx Направление подготовки 01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	28,25	
самостоятельная работа	79,75	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	15 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	28,25	28,25	28,25	28,25
Контактная работа	28,25	28,25	28,25	28,25
Сам. работа	79,75	79,75	79,75	79,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

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

1.1	Основной целью изучения данной дисциплины является ознакомление студентов с историей возникновения и развития основных математических методов, понятий, идей и с особенностями развития математики у отдельных народов в определенные исторические периоды.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Элементы дискретной математики
2.1.4	История
2.1.5	Культурология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Элементы функционального анализа
2.2.2	Численные методы алгебры
2.2.3	Численные методы математического анализа
2.2.4	Математическое моделирование

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

Уровень 1	- методики поиска, сбора и обработки информации;
Уровень 2	- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности и методы системного анализа;
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	- применять методики поиска, сбора и обработки информации и системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
Уровень 3	*

**Владеть:**

Уровень 1	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
Уровень 2	- методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Уровень 3	*

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные источники получения знаний о развитии науки и способы нахождения новых источников получения знаний.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	самостоятельно анализировать и излагать исторические причины возникновения основных математических понятий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками поиска информации и анализа найденной информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Математика Древнего Египта и Вавилона</b>						
1.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	2	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 2. Математика Древней Греции</b>						
2.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	2	
2.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 3. Математика в Древнем Китае, Индии и странах исламского Востока</b>						
3.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 4. Математика в средневековой Европе и в эпоху Возрождения</b>						
4.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 5. Математика В XVII – XVIII вв.</b>						
5.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 6. Математика XIX – начала XX в.</b>						
6.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	1	
6.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 7. Развитие математики в XX в.</b>						
7.1	Лекция /Лек/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	1	
7.2	Практическая работа /Пр/	4	2	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	10	УК-1		0	
	<b>Раздел 8. Контроль</b>						
8.1	Подготовка к итоговому тесту (поиск и изучение литературных источников, лекций, материалов практических занятий). Выполнение итогового теста. /Ср/	4	9,75	УК-1	Л1.1 Э3 Э4	0	
8.2	Зачёт с оценкой /ИВКР/	4	0,25	УК-1		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Основные черты математики Древнего Египта. Достижения древнеегипетской математики.
2. Развитие арифметики и алгебры в Древнем Вавилоне.
3. Особенности математики Древней Греции. Основные философские школы и их достижения в области математики.
4. Особенности математики в Древнем Китае. Основные математические труды.
5. Особенности математики в Древней Индии. Основные достижения и труды.
6. Математика в древности в странах ислама. Основные заслуги математиков древности в странах Средней Азии и Ближнего Востока.
7. Состояние и развитие математики в средневековой Европе.
8. Математика в эпоху Возрождения. Основные имена и достижения.
9. Математика в Европе XVII – XVIII вв.
10. Математика в Европе XIX – начала XX в.
11. Развитие математики в XX в.
12. Развитие математической науки в дореволюционной России.
13. Развитие математической науки в СССР.

### 5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине "История математики" относится реферат.

Примерные темы рефератов:

1. Элементы арифметики и геометрии в папирусе Ринда. Вычисления «Аха». Вычисление объема усеченной пирамиды.
2. Возникновение систем счисления.
3. Первоначальные астрономические вычисления.
4. Школа Пифагора.
5. Математические изыскания Аристотеля.
6. «Начала» Евклида.
7. Математические изыскания Архимеда.
8. Начала тригонометрии у Птолемея.
9. Древнекитайская нумерация. Математические изыскания в Древнем Китае.
10. Методы фан-чен и тянь-юань.
11. Геометрия в трудах ал-Хорезми.
12. Геометрическая теория кубических уравнений Омара Хайяма.
13. Развитие нумерации в России. Русские счеты.
14. Схоластическая логика (Пьер Абеляр, Петр Испанский, Дунс Скот, Уильям Оккам, Раймунд Луллий).
15. Школа коссистов в Германии. «Наука о числах в трех частях» Никола Шюке.
16. Комплексные числа и неопределенные уравнения у Ф. Виета.
17. Исследования Галилео Галилея.
18. «Геометрия» Рене Декарта.
19. Вклад Б. Паскаля и П. Ферма в развитие теории вероятностей.
20. Исаак Ньютон и его вклад в развитие математической науки.
21. Готфрид Вильгельм Лейбниц.
22. Леонард Эйлер.
23. Вклад П.С. Лапласа в развитие теории вероятностей и теории дифференциальных уравнений.
24. Карл Фридрих Гаусс.
25. Жан Батист Жозеф Фурье.
26. Карл Теодор Вильгельм Вейерштрасс.
27. Политехническая и Нормальная школы в XIX в.
28. Интегрирование в 10-х годах XX в.
29. Математическая логика в работах А. Де Моргана, Дж. Буля, Э. Шрёдера, Г. Фреге и П.С. Порецкого.
30. Математика в СССР.
31. Математика в США.
32. Математика XXв в Западной Европе.
33. Математика XXв Японии и Китае. Крупнейшие математические центры.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа "История математики" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, пример заданий для практических занятий, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента- лекций, практических занятий и самостоятельной работы.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: сообщения и дискуссии по теме.
- средств итогового контроля- промежуточной аттестации: зачета с оценкой в 4 семестре.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	под ред. А.Г. Барабашева	Математика и опыт [Электронный ресурс]	М.: МГУ, 2003

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Статья из Викизнания
Э2	Статья из Википедии
Э3	Сайт по истории математики со следующими разделами: «Люди», «Исторические сюжеты», «Филдсовские медали», «Древо Лузина»).
Э4	Интервью Людвиг Фаддеева

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019
6.3.1.2	Windows 10

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-38	Компьютерный класс, аудитория для практических занятий и лабораторных работ	Столы ученические -8 шт, столы компьютерные – 15 шт, стол преподавателя- 1 шт, стулья – 32 шт, шкафы для уч. литературы -2 шт., доска маркерная – 1 шт, экран рулонный – 1 шт, проектор – 1 шт. моноблоки Enigma Venus 210 – 5 шт, компьютеры Enigma Jupiter 220 (+ монитор ASUS VA-24D)- 10 шт. Доступ в интернет. (не функционирует)	
4-28	Аудитория для лекционных, практических занятий и семинарских работ.	Набор учебной мебели на 24 посадочных места (12 парт), стол преподавателя, 25 стульев, Доска меловая.	
4-39	Аудитория для лекционных, практических занятий и семинарских работ.	Набор учебной мебели на 24 посадочных места (12 парт), стол преподавателя, 25 стульев. Доска меловая.	

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания о изучению дисциплины "История математики" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций.