

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.10 История математики»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Математика, Физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

г. Орск 2024

Рабочая программа «Б1.Д.В.10 История математики»

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики, информатики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от «07» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики

наименование кафедры

подпись

Зыкова Г.В.

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Шабашова О.В.

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики

наименование кафедры

личная подпись

Зыкова Г.В.

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

наименование

личная подпись

Абрамов С.М.

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой _____

личная подпись

Камышанова М.В.

расшифровка подписи

Начальник ОИТ _____

личная подпись

Сапрыкин М.В.

расшифровка подписи

© Шабашова О.В., 2024

© Шабашова О.В., 2024
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины «История математики»: ознакомление с основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки.

Задачи:

- 1) формирование системы знаний об основных этапах развития математической науки, закономерностях взаимодействия математики с другими науками и искусством;
- 2) ознакомление с историей формирования и развития математических терминов, понятий и обозначений; с логикой развития математических методов и идей;
- 3) формирование представлений об особенностях современного состояния математической науки, месте школьного курса математики в целостной системе математического знания;
- 4) овладение технологией применения элементов истории математики для повышения качества учебно-воспитательного процесса.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен формировать у обучающихся на основе учета их индивидуальных особенностей конкретные знания, умения и навыки в области математики в реализации основных общеобразовательных программ основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования	ПК*-1-В-7 Владеть способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями; навыками организации и проведения занятий по математике с использованием возможности образовательной среды; технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики	Знать: основные категории и понятия, описывающие современную естественнонаучную картину мира; логику развития математических методов и идей; особенности современного состояния математической науки Уметь: адекватно применять в своей деятельности основные категории и понятия, описывающие современную естественнонаучную картину мира Владеть: навыками применения в своей профессиональной деятельности основных положений, раскрывающих историю возникновения и развития математических знаний
ПК*-2 Способен формировать у обучающихся на основе учета их индивидуальных особенностей	ПК*-2-В-3 Владеть навыками конструирования дополнительных общеобразовательных программ основного и среднего общего образования	Знать: основные этапы развития математической науки; закономерности взаимодействия математики с другими науками и искусством; возрастные особенности обучающихся Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
конкретные знания, умения и навыки в предметной области в реализации дополнительных общеобразовательных программ основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования	в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся	адаптировать учебные программы базовых и элективных курсов на реальные условия образовательного процесса; анализировать школьные учебники математики с точки зрения реализации требований ФГОС по включению элементов истории математики в содержание школьного курса математики Владеть: технологией применения элементов истории математики для реализации требований ФГОС по включению элементов истории математики в содержание школьного курса математики

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самостоятельное изучение разделов;	10	10
- подготовка к практическим занятиям;	40	40
- выполнение индивидуальной контрольной работы;	20	20
- подготовка к рубежному контролю	3,5	3,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные периоды развития математики	46	4			40
2	Историческое развитие содержательных линий школьного курса математики	62	6	24		34
	Итого:	108	10	24		74
	Всего:	108	10	24		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основные периоды развития математики	Значение различных цивилизаций (Древний Египет, Римская империя, Греция, Индия и Китай, эпоха Возрождения и др.) в развитии математической науки
2	Историческое развитие содержательных линий школьного курса математики	История формирования и развития математических терминов, понятий и обозначений. Логика развития математических методов и идей. Биографии наиболее выдающихся ученых-математиков

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	2	Из истории арифметики	4
3-4	2	Из истории возникновения и развития алгебры	4
5-6	2	Из истории становления учения о функциях	4
7-8	2	Из истории тригонометрии	4
9-10	2	Из истории геометрических фигур и тел	4
11-12	2	Из истории измерения площадей и объемов	4
		Итого:	24

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Попов, Г. Н. История математики : [16+] / Г. Н. Попов. – Стер. изд. 1920 г. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – выпуск 1. – 237 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143955>

2. Стройк, Д. Я. Краткий очерк истории математики = Abriss der Geschichte der Mathematik / Д. Я. Стройк ; пер. с нем. И. Б. Погребысского. – 4-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 256 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440766> .

5.2 Дополнительная литература

1. Глейзер, Г. И. История математики в школе : пособие для учителей : практическое пособие / Г. И. Глейзер ; под ред. В. Н. Молодшого. – Москва : Просвещение, 1964. – 372 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375375>. – ISBN 978-5-4475-5816-1. – Текст : электронный.

2. Глейзер, Г.И. История математики в школе: 9-10 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер - М. : Просвещение, 1983. - 351с.

3. Глейзер, Г.И. История математики в школе: 7-8кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер - М. : Просвещение , 1982. - 240с.

4. Глейзер, Г.И. История математики в школе: 4-6 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер - М. : Просвещение , 1981. - 239с.

5. Манкевич, Р. История математики : от счетных палочек до бесчисленных вселенных : [12+] / Р. Манкевич. – Москва : Ломоносовъ, 2011. – 257 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427077>. – ISBN 978-5-91678-097-0. – Текст : электронный.

6. Петров, Ю. П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика: учебное пособие / Ю. П. Петров. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2015. - 448 с. - ISBN 978-5-94157-689-0.

7. Цейтен, И. Г. История математики в Древности и в Средние века / И. Г. Цейтен ; пер. с фр. П. Юшкевич. – Репр. изд. 1932 г. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 231 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130690> .

5.3. Периодические издания

Математика в школе (архив 2017-2021гг.)

5.4. Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
5. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
6. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
7. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
8. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
9. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
10. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
11. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika_v_shkole/" "Matematika_v_shkole".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/) – электронный архив журнала «Математика в школе».
2. <http://www.mathedu.ru> – интернет-библиотека по методике преподавания математики «Математическое образование: прошлое и настоящее».
3. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».

4. <http://www.fasi.gov.ru><http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.