

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fcb9e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Физико-математический факультет
Кафедра математического анализа и геометрии

Согласовано управлением организации
и контроля качества образовательной
деятельности
« 10 » 06 2020 г.
Начальник управления
/М.А. Миненкова/

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол « 14 » 2020 г. № 7
Председатель



Рабочая программа дисциплины

Избранные вопросы высшей математики и истории математического образования

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль:

Математика

Квалификация

Бакалавр

Формы обучения

Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией физико-математического
факультета:
Протокол « 14 » 2020 г. № 10
Председатель УМКом
/ Барабанова Н.Н. /

Рекомендовано кафедрой
математического анализа и геометрии
Протокол « 14 » 2020 г. № 10
Зав. кафедрой
/ Кондратьева Г.В. /

Мытищи
2020

Автор-составитель:
Кондратьева Галина Вячеславовна
кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой математического анализа и геометрии

Рабочая программа дисциплины «Избранные вопросы высшей математики и истории математического образования» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль «Математика», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.18г. № 121.

Дисциплина входит в вариативную часть блока Б1 «Элективные дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору.

Год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Объем и содержание дисциплины	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	17
7. Методические указания по освоению дисциплины	18
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины является углубление математической подготовки студентов посредством знакомства с избранными вопросами высшей математики и истории математического образования, взятыми в своей тесной взаимосвязи и логике развития.

Задачи дисциплины:

Формирование умения определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области

Развитие навыка оказания адресной педагогической помощи и поддержки обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

Отработка умения аргументированного формирования собственного суждения и оценки информации на основе полученных знаний о современных концепциях, теориях, законах и методах в области физики, математики, информатики

Формирование умения проектировать решение профессиональных педагогических задач, определяя оптимальный способ их реализации на практике в рамках предметных областей физики, математики, информатики

Способствовать процессу профессионального самоопределения и укрепления профессиональной идентификации,

Продолжить овладение математическими методами, изученными в ходе других дисциплин

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ДПК–4 - Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов;

СПК – 1 - Способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору. Наиболее тесно взаимосвязана с алгеброй, математическим анализом, историей математики, теорией и методикой обучения математике. Дисциплина читается в шестом, седьмом семестрах.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Таблица 1

Показатель объема дисциплины	Форма обучения		
	Очная	Заочная	Очно-заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	6		
Объем дисциплины в часах	216		
Контактная работа:	138,7		
Лекции	62		
Практические занятия	76		
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,7		
Курсовая работа (курсовой проект)	0,3		
Зачет/ зачет с оценкой	0,4		
Самостоятельная работа	44		
Контроль	33,3		

Формой промежуточной аттестации являются зачеты с оценкой в 6,7 семестрах и курсовая работа в 8 семестре

3.2. Содержание дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов			
	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия
Тема 1 Математическое образование и математика в России до XVIII века.	6		8	
Тема 2. Модернизация математического образования в петровскую эпоху и развитие математического знания в России	6		8	
Тема 3 Математика и математическое образование во второй половине XVIIIв. Метод Л.Эйлера и его усовершенствование .	6		8	
Тема 4. Создание геометрии Лобачевского и ее влияние на преподавание математики.	14		14	
Тема 5. Особенности развития математического образования в пореформенной России и становление отечественных математических	12		12	

научных школ (П.Л. Чебышев и др.) Ф.Клейн. Математические труды, «Эрлангенская программа». Борьба за реформу отечественного математического образования в русле международного движения				
Тема 6. Влияние развития науки на обновления школьного математического образования в советский период. Реформа А.Н. Колмогорова. Введение новой дисциплины ОИВТ. Ведущие тенденции Современной модернизации отечественного математического образования в контексте основных направлений развития математической науки	6		8	
Тема 7 Избранные вопросы геометрии (повторительный курс)	6		8	
Тема 8 Избранные вопросы математического анализа (повторительный курс)	6		10	
Итого	62		76	

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 3

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема 1 Математическое образование и математика в России до XVIII века в трудах отечественных ученых наших современников.	Труды Р.Симонова	4	Изучение учебной и научной литературы, подбор источников решение задач	http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	Опрос, зачет
Тема 2. Л.Ф. Магницкий, его жизнь и творчество	Биография и педагогическое наследие Л.Ф. Магницкого. «Арифметика» Л.Ф. Магницкого и ее роль в развитии математического образования	6	Изучение учебной и научной литературы, решение задач	http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	Опрос, зачет

Тема 3 Современник и Л.Эйлера	Достижения зарубежных математиков. Академия наук. Научная школа Л.Эйлера и его методические взгляды.	6	Изучение учебной и научной литературы , решение задач	http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	Опрос , зачет
Тема 4. Н.И.Лобачевский для отечественно й школы	Н.И. Лобачевский и научные достижения. Элементы геометрии Лобачевского. Понятие о непротиворечивос ти, независимости и поноте системы аксиом. Н.И.Лобачевский и его педагогические взгляды.	4	Изучение учебной и научной литературы , решение задач	http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	Опрос
Тема 5. Московская математическ ая школа	Математические труды Н. Д. Брашмана и Н. В. Бугаева и др.. Академик А.А. Марков и профессор А.П. Некрасов: математики и педагоги.	6	Изучение учебной и научной литературы , решение задач	http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	Опрос , зачет
Тема 6 А.Н.Колмого ров: результаты научной деятельности и деятельность по реформирова нию математическ ого образования	А.Н. Колмогоров и его школьные учебник	6	Изучение учебной и научной литературы , решение задач	http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	Опрос, зачет
Тема 7	Решение задач	12	Изучение	http://www.mathnet.ru	Опрос,

Решения задач повышенной сложности	разными способами.		учебной и научной литературы, решение задач	ru/php/person.phtml?&option_lang=rus http://www.mathedu.ru http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665	зачетс
------------------------------------	--------------------	--	---	--	--------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 4

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК–4 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
СПК – 1 Способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 5

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК–4 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области; способы оказания индивидуальной педагогической помощи и поддержки	Посещение, конспект, Устные опросы, домашнее задание, Тест, Защита курсовой работы, Зачет с оценкой	41-60

			обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей. Уметь: - оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся, в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей, в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов.		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области; способы оказания индивидуальной педагогической помощи и поддержки обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей. Уметь: - оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся, в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей, в	Посещение , конспект Устные опросы домашнее задание Тест Защита курсовой работы Зачет с оценкой	61-100

			процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов. Владеть: - способностью и опытом применения в предметной области различных способов оказания адресной педагогической помощи и поддержки обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей.		
СПК – 1 Способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности	Пороговые	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> •современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики и перспективные направления развития современной науки; •значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира. <i>Уметь:</i> •ясно и логично излагать полученные базовые знания; •демонстрировать понимание общей структуры дисциплин физико-математического цикла и взаимосвязи их с другими дисциплинами •строить модели реальных объектов или процессов; •профессионально решать задачи, связанные с	Посещение , конспект Устные опросы домашнее задание Тест Защита курсовой работы Зачет с оценкой	41-60

			предметной областью, с учетом современных достижений науки; •применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью.		
Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: •современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики и перспективные направления развития современной науки; •значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира. Уметь: •ясно и логично излагать полученные базовые знания; •демонстрировать понимание общей структуры дисциплин физико-математического цикла и взаимосвязи их с другими дисциплинами •строить модели реальных объектов или процессов; •профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; •применять информационно-коммуникационные	Посещение , конспект Устные опросы домашнее задание Тест Защита курсовой работы Зачет с оценкой	61-100	

			технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью. Владеть: •способностью к логическому рассуждению; •моделированием для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; •владеет основными методами решения задач, сформулированными в рамках предметных областей.		
--	--	--	--	--	--

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные задания к текущему контролю

Вопросы к зачету с оценкой (6 семестр).

Часть 1

1. Математика и математическое образование Киевской Руси: математические познания Киевской Руси, древнерусская нумерация
2. Кирик Новгородец и его трактат «Учение им же ведати человеку числа всех лет».
3. Математическое образование в первых высших учебных заведениях России.
4. Общая характеристика математического образования в структуре российских образовательных систем при Петре I .
5. Учебные математические книги Петра I. Арифметика Л.Ф.Магницкого. Примеры задач. Схемы решений
6. Леонард Эйлер: научная деятельность , основные результаты. Труды в сфере математического образования.
7. Учебники математики эйлеровской методической школы. Примеры заданий.
8. Математика и математическое образование в России второй половины XVIII в.
9. Н.И. Лобачевский и открытие новой геометрии.
10. Роль открытия Н.И. Лобачевского в процессе обновлении преподавания математики в России (учебник Н.Е.Вашенко-Захарченко, ВОФЭМ).
11. Учебники математики первой половины XIX века и первые прообразы учебных программ. Примеры типовых заданий.
12. Практика обучения математике в первой половине XIX в.

Часть 2

- 1.Математическая и методико-математическая периодика пореформенной России
2. Специфика начального математического образования пореформенной России (на

примере авторских школ Толстого, Рачинского и др.)

2. Традиционная модель отечественного математического образования по И.К. Андронову
3. Эрлангенская программа Ф.Клейна.
4. Основания геометрии Д.Гильберта
5. Международное движение за реформу математического образования и попытки внедрения инноваций в преподавании математики.
6. Проблема отбора содержания математического образования в контексте развития математики как науки
7. Всероссийские съезды преподавателей математики.

Вопросы к зачету с оценкой (7 семестр).

Часть 1

1. Поиск новых моделей школьного математического образования 20-х гг.
2. Стабилизация содержания математического образования в 30-50 гг. XX века.
3. Всемирный конгресс математиков (1966) и проблемы преподавания
4. Реформа отечественного математического образования. А.Н. Колмогоров и А.И. Маркушевич. Введение новых программ и учебников в 60-70-х гг.
5. Академик А.П. Ершов и информатизация образования. Примеры рассматриваемых математических алгоритмов из учебника ОИВТ, созданного под руководством А.Н. Ершова
6. Современное состояние школьного математического образования: обзор проблем реализации концепции развития школьного математического образования.
7. Опыт прошлого для решения современных проблем образования

Математический анализ

1. Предел числовой последовательности. Сходящиеся последовательности и их основные свойства. Монотонные последовательности.
2. Предел функции в точке. Первый и второй замечательный пределы.
3. Свойства функций, непрерывных на отрезке (ограниченность, достижение граней, об обращении в нуль и о промежуточных значениях)
4. Основные теоремы дифференциального исчисления (теоремы Ферма, Ролля и Лагранжа).
5. Необходимое, достаточное условия локального экстремума функции.
6. Производная. Её механическая и геометрическая интерпретация. Таблица производных.
7. Понятие дифференцируемости функции. Дифференцируемость Производные сложной и обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций.
8. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица неопределенных интегралов.
9. Определенный интеграл. Геометрическое приложение определенного интеграла (нахождение площади и длины дуги кривой).
10. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница.
11. Сходящиеся числовые ряды и их свойства. Примеры. Необходимый признак сходимости.
12. Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме. Модуль и аргумент комплексного числа.
13. Формулы Эйлера. Выражение тригонометрических функций через показательную функцию в комплексной плоскости.
14. Показательная и тригонометрическая формы комплексного числа. Формула Муавра. Извлечение корня n -ной степени из комплексного числа.
15. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Уравнения с разделяющимися и

разделяющимися переменными.

16. Счетные множества и их свойства. Счётность множества рациональных чисел.
17. Несчетность множества точек отрезка $[0,1]$. Понятие мощности множества.

Геометрия.

1. Векторы на плоскости и в трехмерном пространстве. Операции над векторами.
2. Скалярное произведение и его свойства.
3. Векторное произведение и его свойства.
4. Смешанное произведение и его свойства.
5. Способы задания прямой на плоскости.
6. Способы задания плоскости в трехмерном пространстве.
7. Эллипс, его свойства, каноническое уравнение.
8. Гипербола, её свойства, каноническое уравнение.
9. Парабола, её свойства, каноническое уравнение,
10. Поверхности второго порядка и их канонические уравнения

Примерная тематика курсовых работ

1. Источниковая база для исследования истории математики и математического образования в Древней Руси
2. Становление учебной литературы по математике в России: типология изданий
3. Математико-навигационная школа.
4. Характеристика учебников математики (XVIII в.) (на примере 3 изданий)
5. Характеристика учебников геометрии (XVII в.) (на примере 3 изданий)
6. Обучение математике в церковных учебных заведениях.
7. Л. Эйлер и его математические труды
8. Братья Бернулли и их математические труды.
9. С.М. Румовский, его математические труды и учебники
10. Н.Г. Курганов, его математические труды и учебники
11. М.Е. Головин, его математические труды и педагогическая деятельность.
12. Д.М. Перевождинов. Ручная математическая энциклопедия и ее роль в развитии отечественного математического образования
13. Первые отечественные задачки
14. Практика обучения математике в первой половине XIX в.
15. Элементы геометрии Лобачевского
16. Непротиворечивость, независимость, полнота системы аксиом
17. «Учебный математический журнал» (1833-1834)
18. Становление учебной литературы по математике в России: типология изданий.
19. Характеристика учебников алгебры (середины XIX вв.) (на примере 3 изданий)
20. Характеристика учебников геометрии (середины XIX вв.) (на примере 3 изданий)
21. Первые отечественные программы по математике.
22. А.Н. Остроградский как учитель С.В. Ковалевской, А.Н. Крылова, Е.Ф. Литвиновой
23. Становление школьного курса геометрии в средних учебных заведениях России.
24. История преподавания математики в Московском университете (XVIII-XIX вв.)
25. П.А. Некрасов: математические работы и педагогическое наследие. Конфликт с А.А. Марковым
26. Н.И. Бугаев: математические работы и педагогическое наследие. Московская философская математическая школа.
27. Научно-методическое наследие М.Г. Попруженко.
28. Научно-методическое наследие А.П. Киселева
29. Н.И. Лобачевский: педагогические взгляды

30. Е.С. Ващенко-Захарченко. Математические труды и учебная литература.
31. Педагоги математики: С.Е. Гурьев и П.С. Гурьев.
32. Научные работы А.Ю. Давидова
33. Математика в средних учебных заведениях дореволюционной России: продолжительность обучения.
34. Задачники-долгожители по геометрии
35. Задачники-долгожители по арифметике: принципы построения
36. Задачники-долгожители по алгебре : принципы построения
37. Задачники-долгожители по тригонометрии: принципы построения
38. Математический листок журнала «Семья и школа»
39. История журнала «Математика в школе».
40. Жизнь и математическое творчество А.Н. Колмогорова
41. Л.С. Понтрягин и его взгляды на преподавание математики
42. Инновационные проекты в современном математическом образовании
43. Открытие неевклидовой геометрии Н. И. Лобачевским, К. Ф. Гауссом, Я. Бояи.
44. Работы по обоснованию неевклидовой геометрии (поиск интерпретаций) Э. Бельтрами, Ф. Клейна, А. Пуанкаре и др. .Отражение этих трудов в отечественной периодике
45. Проблемы построения нового учебника геометрии М.Е. Ващенко-Захарченко
46. Система аксиом Д. Гильберта евклидовой геометрии.
47. Система аксиом Вейля евклидовой геометрии.
48. Групповой подход к геометрии. "Эрлангенская программа" Ф. Клейна. Примеры различных групп преобразований и соответствующих им геометрий. Классификация фигур относительно групп преобразований.
49. Гиперболическая, евклидова и эллиптическая геометрии и их формы. Возможности для введения данных понятий в современный школьный курс
50. Введение элементов высшей математики в школьный курс
51. Математические труды П.Л.Чебышева

Типовые письменные опросы в форме тестов.

1. Первые отечественные учебные программы по математике для гимназий были созданы в
 - 1) 1804 г.
 - 2) 1864г.
 - 3) 1872 г.
 - 4) 1871г.
 - 5) нет правильного ответа
2. Какая дискуссия разгорелась в пореформенной России относительно преподавания арифметики?
 - 1) Л.Н. Толстого и В.А. Евтушевского;
 - 2) А.Н. Страннолюбского и А.И. Гольденберга
 - 3) П.С. Гурьева и И.И. Паульсона;
 - 4) А.Н. Острогорского и О.И. Косинского.
 - 5) нет правильного ответа
3. Укажите год первого издания учебника арифметики А.П.Киселева
 - 1) 1824 г.
 - 2) 1903 г.
 - 3) 1892 г.
 - 4) 1901 г.
 - 5) нет правильного ответа

4. Инициатором дискуссии о преподавании математики в начале 1870-х гг выступил(а)
- 1) П.Л. Чебышев;
 - 2) С.В. Ковалевская;
 - 3) Л.Н. Толстой;
 - 4) А.Ф. Калинин
 - 5) нет правильного ответа.
- 5.Современниками были:
- 1) Л.Ф.Магницкий и Павел I;
 - 2) Л.Эйлер и Е.Р.Дашкова;
 - 3) М.В.Ломоносов и О.Коши;
 - 4)Ж.Л.Лагранж и Петр I
 - 5)нет современников.
6. Какой предмет с трудом изучала героиня романа-эпопеи «Война и мир» М.Волконская под руководством отца?
- 1)математический анализ;
 - 2) геометрию
 - 3) теорию кораблестроения;
 - 4) токарное дело
 - 5) нет правильного ответа.
7. Укажите автора самого популярного учебника арифметики для народной школы пореформенной России
- 1) П.П. Фан дер Флит;
 - 2) О.С. Косинский;
 - 3) В.А. Евтушевский;
 - 4) Н.В. Бугаев
 - 5) нет правильного ответа.
8. Что в русской литературе XVIII века означал термин «вполчетверта» ?
- 1) в раз; 2) в раз;
 - 3) в раз; 4) в раз.
9. Наряду с Н.И. Лобачевским к идее создания неевклидовой геометрии пришли
- 1) К. Ф. Гаусс, Я. Бояи.
 - 2)) Э. Бельтрами, Ф. Клейн
 - 3) И. Ламберт, А. Лежандр
 - 4) нет правильного ответа
- 10.Какие авторы учебников математики были популярны в России в последней четверти XIX в.?
- 1) А. И. Барсуков, А. П. Киселев, А. Н. Колмогоров,
 - 2) А. Ф. Калинин, К. П. Буренин, А. Ю. Давидов;
 - 3) Л. Ф. Магницкий, Н. Г. Курганов, Хр. Вольф;
 - 4) А.-Г.Кестнер, Т.Ф.Осиповский, Н. И. Фусс.
- 11.Какой замечательный факт геометрии Лобачевского представлен ниже
- 1) сумма углов треугольника не равна 180° ;
 - 2) через точку , не лежащую на данной прямой , нельзя провести прямую, параллельную данной
 - 3) Если две перпендикулярные прямые пересечены третьей прямой , то сумма внутренних односторонних углов равна 180° .;;

4) нет правильного ответа

12. В какой школьной книге впервые были изложены элементы геометрии Лобачевского?

- 1) учебник Ващенко-Захарченко;
- 2) учебник Киселева;
- 3) учебник Вулиха;
- 4) нет правильного ответа.

13. В каком году состоялся Первый Всероссийский съезд преподавателей математики?

- 1) 1910 /11.
- 2) 1911/12
- 3) 1912/13
- 4) 1913/14
- 5) нет правильного ответа.

14. Укажите лишнее направление в области научных интересов А.Н. Страннолюбского:

- 1) изучение алгебры;
- 2) вопросы кораблестроения;
- 3) построение женского образования;
- 4) модернизация военно-морской подготовки
- 5) нет правильного ответа.

15. Укажите автора первой монографии по методике обучения геометрии.

- 1) А.Н. Острогорский;
- 2) М.В. Остроградский;
- 3) М.О. Косинский;
- 4) А.Н. Киселев
- 5) нет правильного ответа

16. Установите соответствие:

ПЕДАГОГ-МАТЕМАТИК	ОБЛАСТЬ НАУЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ
1) П. С. Гурьев	А) Преподавание геометрии
2) З. Б. Вулих	Б) Преподавание арифметики
3) М. Г. Попруженко	В) Преподавание алгебры
4) А. Н. Страннолюбский	Г) Преподавание элементов математического анализа

Ответы: 1 , 2 , 3 , 4.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются проверка домашних заданий, устные опросы группы во время практических занятий, экзамен в первом семестре.

Проверка домашних заданий регулярно осуществляется преподавателем на занятиях. Также на занятиях проводятся текущие устные опросы студентов. В текущий контроль включаются как теоретические вопросы, так и практические задания.

Требования к зачету с оценкой

Процедура оценивания знаний и умений для получения положительной оценки за освоение дисциплиной состоит из следующих составных элементов.

Учет посещаемости лекционных и практических занятий осуществляется по ведомости представленной ниже в форме таблицы.

Таблица 6

№ п/п	Фамилия И.О.	Посещение занятий								Итого %
		1	2	3	4				9	
1.										
2.										

Зачет выставляется в соответствии с предложенной ниже таблицей 7

2. На зачете баллы выставляются в соответствии со следующей таблицей.

Таблица 7

№ п/п	Фамилия И.О.	Сумма баллов, набранных в семестре					Зачет оценкой до 50 баллов
		Посещение занятий до 10 баллов	Наличие конспектов до 10 баллов	Устные опросы (решение задач) до 10 баллов	Домашнее задание до 10 баллов	Тест до 10 баллов	
1.							
2.							

Баллы начисляются следующим образом.

Посещение занятий:

- 8-10 баллов, если студент посетил 81-100% от всех занятий,
- 5-7 баллов, если студент посетил 61-70% от всех занятий,
- 2-4 балла, если студент посетил 41-50% от всех занятий,
- 0-1 балл, если студент посетил 0-40% от всех занятий.

Наличие конспектов:

- 8-10 баллов, если студент имеет 81-100% всех конспектов,
- 5-7 баллов, если студент имеет 61-70% всех конспектов,
- 2-4 балла, если студент имеет 41-50% всех конспектов,
- 5-7 балл, если студент имеет 0-40% всех конспектов.

Устные опросы:

- 8-10 баллов, если студент ответил на 81-100% вопросов,
- 5-7 баллов, если студент ответил на 61-70% всех заданных вопросов,
- 2-4 балла, если студент ответил на 41-50% всех заданных вопросов,
- 0-1 балл, если студент ответил на 0-40% всех заданных вопросов.

Домашнее задание:

- 8-10 баллов, если студент выполнил 81-100% всех заданий,
- 5-7 баллов, если студент выполнил 61-70% всех заданий,
- 2-4 балла, если студент выполнил 41-50% всех заданий,
- 0-1 балл, если студент выполнил 0-40% всех заданий.

Тест:

8-10 баллов, если студент выполнил 81-100% всех заданий,
 5-7 баллов, если студент выполнил 61-70% всех заданий,
 2-5 балла, если студент выполнил 41-50% всех заданий,
 0-1 балл, если студент выполнил 0-40% всех заданий.

Структура оценивания зачета с оценкой

Таблица 8

Уровни оценивания	Критерии оценивания	Баллы
<i>Отлично</i>	Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	41-50
<i>Хорошо</i>	Ставится, если студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; анализирует взаимосвязи рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; Однако он допускает незначительные ошибки и погрешности в изложении материала.	31-40
<i>Удовлетворительно</i>	Ставится, если студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине; делает попутки анализировать структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную литературу, рекомендованную программой. Допускает ошибки в решении задач и изложении материала, но может их исправлять.	21-30
<i>Неудовлетворительно</i>	Ставится, если студент обнаруживает отрывочные, несистемные знания, слабо развитые навыки решения задач по курсу. Допускает ряд грубых ошибок. Затрудняется в их поиске и не может их самостоятельно устранить даже после указания преподавателя.	0-20

Итоговая оценка за работу в семестре суммируется из баллов, набранных в семестре, и баллов, полученных на экзамене. Таким образом, имеем 0-40 баллов – неудовлетворительно, 41-63- удовлетворительно, 64-80- хорошо, 81-100 – отлично.

Студент считается аттестованным, если он набрал 41-100 баллов.

Таблица 9

Оценка по 5-бальной системе	Оценка по 100-бальной системе
5 (Отлично)	81-100
4 (Хорошо)	61-80
3 (Удовлетворительно)	41-60
2 (Неудовлетворительно)	0-40

Таблица 10

Структура оценивания курсовой работы

Уровни оценивания	Критерии оценивания	Баллы
<i>Отлично</i>	Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание ; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании материала. Подготовил развернутую презентацию. Обстоятельно отвечает на вопросы.	81-100
<i>Хорошо</i>	Ставится, если студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; анализирует взаимосвязи рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; Однако он допускает незначительные ошибки и погрешности в изложении материала.	61-80
<i>Удовлетворительно</i>	Ставится, если студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине; делает попутки анализировать структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную литературу, рекомендованную программой. Допускает ошибки.	41-60
<i>Неудовлетворительно</i>	Ставится, если студент обнаруживает отрывочные, несистемные знания, слабо развитые	0-40

Уровни оценивания	Критерии оценивания	Баллы
	навыки решения задач по курсу. Допускает ряд грубых ошибок. Затрудняется в их поиске и не может их самостоятельно устранить даже после указания преподавателя. Презентация отсутствует.	

Распределение баллов для зачета с оценкой:

Таблица 11

Оценка по 5-бальной системе		Шкала оценок при 100-бальной системе
5	Отлично/зачтено	81 — 100
4	Хорошо/зачтено	61 — 80
3	Удовлетворительно/зачтено	41 — 60
2	Неудовлетворительно/ не зачтено	0 — 40

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. **Бурбаки, Н.** Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. - 3-е изд., стереотип. - М. : КомКнига, 2007. - 296с. – Текст: непосредственный.
2. Полякова Т., С. История математики: Европа XVII - начало XVIII вв.: краткий очерк : учебное пособие / С. Полякова Т. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 126 с. : ил. - ISBN 978-5-9275-1527-1. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445263> (дата обращения: 26.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». — Текст : электронный.
3. Максимова, О. Д. История математики : учебное пособие для вузов / О. Д. Максимова, Д. М. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 319 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07199-3. —URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442136> (дата обращения: 26.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей Электронно-библиотечная система «Юрайт». — Текст : электронный

б) дополнительная литература:

1. **Полякова Т.С.** История математического образования в России / Т. С. Полякова. - М. : Изд-во МГУ, 2002. - 624с. – Текст: непосредственный.
2. Полякова Т.С., История математического образования в России [Электронный ресурс] / Полякова Т.С. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2002. - 624 с. - ISBN 5-211-04686-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211046862.html> (дата обращения: 26.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей Электронно-

- библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». — Текст : электронный
3. Андронов И.К. Полвека развития школьного математического образования в СССР. - М.: Просвещение, 1967. - 180 с.
 4. Саввина О.А. Очерки по истории методики обучения математике (до 1917 года) : монография / О.А. Саввина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 189 с. — (Научная мысль). — URL: <http://znanium.com/catalog/product/987764> (дата обращения: 26.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей Электронно-библиотечная система «znanium.com». — Текст : электронный
 5. Колягин Ю.М. Русская школа и математическое образование. Наша гордость и наша боль. - М.: Просвещение, 2001. - 318 с.
 6. Кондратьева, Г.В. Школьное математическое образование в пореформенной России: 1865-1905 : монография / Г. В. Кондратьева. - М. : МГОУ, 2015. - 160с. — Текст: непосредственный.
 7. Кондратьева, Г.В. Отечественное школьное математическое образование второй половины XIX века: концепция цикл.разв. : монография / Г. В. Кондратьева. - М. : МГОУ, 2012. - 206с. — Текст: непосредственный.
 8. Одинец В.П. Зарисовки по истории математического образования России со второй половины XVIII века до 1917 года : учебное пособие. — Сыктывкар : Коми пединститут, 2011. — 51 с.
 9. Прудников В.Е. Русские педагоги-математики XVIII-XIX веков. - М.: ГУПИ, 1956. - 640 с.
 10. Юшкевич А.П. История математики в России до 1917 года. - М.: Наука, 1968. - 592 с.
 11. Кондратьева Г.В. Модернизации школьного математического образования: опыт прошлого и проблемы современности: монография / Г.В. Кондратьева.—М.: ИИУ МГОУ, 2018. -156
 12. Баврин И. И. С. А. Рачинский - замечательный педагог/ И. И. Баврин //Математика в школе.-2004. - N 9.-С. 74-80.
 13. К 100-летию со дня рождения А. Н. Колмогорова //Математика в школе.-2003. - N 3.-С. 2 – 3.
 14. Колягин Ю. М. Педагоги-математики Егоровы - отец и сын/ Ю. М. Колягин, О.А. Саввина //Математика в школе.-2010. - № 1.-С. 67-72.
 15. Ланков А.В. К истории развития передовых идей в русской методике математики/А.В.Ланков. — М.: Учпедгиз, 1951.- 168 с.
 16. Метельский Н.В. Очерки истории методики математики/.Н.В.Метельский. — Минск, 1968.- 170 с.
 17. Полякова Г.С. Эйлер и математическое образование в России/.Г.С.Полякова. — М.: КомКнига, 2007.-184 с.
 18. Саввина О. А. М. Г. Попруженко - учитель и воин/ О. А. Саввина //Математика в школе.-2003. - № 1.-С. 55 – 59.
 - 6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
<http://mathhelpplanet.com>, <http://eek.diary.ru/p165970944.htm>
http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&option_lang=rus
<http://www.mathedu.ru>
<http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&ArticleId=665>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Грань Т.Н., Холина С.А. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий.

2. Грань Т.Н., Холина С.А. Методические рекомендации об организации выполнения и защиты курсовой работы.
3. Грань Т.Н., Холина С.А. Методические рекомендации по проведению лабораторных и практических занятий.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, проектор, проекционная доска, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.