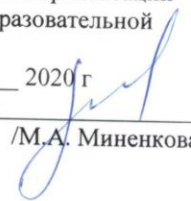


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

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 « 10 » 06 2020 г. № 7  
Председатель




**Рабочая программа дисциплины**  
Избранные вопросы высшей математики и истории математического образования

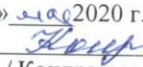
**Направление подготовки**  
44.03.01 Педагогическое образование

**Профиль:**  
Математика

**Квалификация**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
заочная

Согласовано учебно-методической  
комиссией физико-математического  
факультета:  
Протокол « 04 » мая 2020 г. № 10  
Председатель УМКом  
  
/ Барabanова Н.Н. /

Рекомендовано кафедрой  
математического анализа и геометрии  
Протокол « 10 » мая 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 часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

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 .....	7
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины .....	14
7. Методические указания по освоению дисциплины .....	15
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	15
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	15

## 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 блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной. 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

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Заочная

Объем дисциплины в зачетных единицах	6
Объем дисциплины в часах	216
<b>Контактная работа:</b>	<b>30.7</b>
Лекции	14
Практические занятия	16
<b>Контактные часы на промежуточную аттестацию:</b>	<b>0.7</b>
Курсовая работа	0.3
Зачет	0.4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>152</b>
<b>Контроль</b>	<b>33.3</b>

Формами промежуточной аттестации являются зачет с оценкой в 6, 7, курсовая работа в 7 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.	1		2	
Тема 2. Модернизация математического образования в петровскую эпоху и развитие математического знания в России	1		2	
Тема 3 Математика и математическое образование во второй половине XVIIIв. Метод Л.Эйлера и его усовершенствование .	2		2	
Тема 4. Создание геометрии Лобачевского и ее влияние на преподавание математики.	2		2	
Тема 5. Особенности развития математического образования в пореформенной России и становление отечественных математических научных школ (П.Л. Чебышев и др.) Ф.Клейн. Математические труды, «Эрлангенская программа». Борьба за реформу отечественного математического образования в русле международного движения	2		2	
Тема 6. Влияние развития науки на обновления школьного	2		2	

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				
Тема 7 Избранные вопросы геометрии (повторительный курс)	2		2	
Тема 8 Избранные вопросы математического анализа (повторительный курс)	2		2	
Итого	14		16	

Формой промежуточной аттестации являются зачеты с оценкой в шестом и седьмом семестрах.

#### 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 в России до XVIII века в трудах современных ученых	Цифровые системы и вычислительные операции. Первые геометрические результаты. Труды Р.Симонова	22	Изучение учебной и научной литературы, подбор источников решение задач	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a> <a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	Опрос, курсовая работа, зачет с оценкой
Тема 2. Магницкий— педагог-математик	Биография и педагогическое наследие Л.Ф. Магницкого. «Арифметика» Л.Ф. Магницкого и ее роль в развитии математического образования	22	Изучение учебной и научной литературы, решение задач	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a> <a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	Опрос, курсовая работа, зачет с оценкой
Тема 3 Л.Эйлер и его современники педагог-математики России	. Академия наук. Научная школа Л.Эйлера и его методические взгляды. Сравнение с достижениями зарубежных математиков	22	Изучение учебной и научной литературы, решение задач	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a> <a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	Опрос, курсовая работа, зачет с оценкой
Тема 4. Предпосылки геометрии Лобачевского.	Н.И. Лобачевский и научные достижения. Элементы геометрии Лобачевского. Понятие о непротиворечивости, независимости и поноте системы аксиом. Н.И.Лобачевский и его педагогические взгляды.	22	Изучение учебной и научной литературы, решение задач	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a> <a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	Опрос, курсовая работа, зачет с оценкой
Тема 5. Московская математическая	Математические труды Н. Д.	22	Изучение учебной и научной	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a>	Опрос, курсовая работа,

школа. Труды П.Л. Чебышева в области образования. Всероссийские съезды	Брашмана и Н. В. Бугаева и др.. Педагогические взгляды и учебная литература Московская математическая школа А. П.Л. Чебышев и его рецензии на учебники. Академик А.А. Марков и профессор А.П. Некрасов: математики и педагоги. Введение избранных вопросов высшей математики в среднюю школу: Труды 1,2 Всероссийских съездов преподавателей математики		литературы, решение задач	<a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	зачет с оценкой
Тема 6 Эрлангенская программа Ф.Клейна и борьба за реформу мат. образования. Реформа мат. образования в 1970-х гг. А.Н. Колмогоров и его учебники.	Международное движение за реформу мат. образования в начале XX века. А.Н.Колмогоров: результаты научной деятельности и деятельность по реформированию математического образования,	22	Изучение учебной и научной литературы, решение задач	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a> <a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	Опрос, курсовая работа зачет с оценкой
Тема 7 Решение задач повышенной сложности	Решение задач повышенной трудности разными способами.	46	Изучение учебной и научной литературы, решение задач	<a href="http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?&amp;option_lang=rus</a> <a href="http://www.mathedu.ru">http://www.mathedu.ru</a> <a href="http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665">http://pyrkov-professor.ru/default.aspx?tabid=192&amp;ArticleId=665</a>	Опрос, зачет с оценкой

## 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на учебных занятиях.</li> <li>2. Самостоятельная работа.</li> </ol>

<p><b>СПК – 1</b> 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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на учебных занятиях.</li> <li>2. Самостоятельная работа.</li> </ol>
--	--

**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
<p>ДПК–4 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов</p>	<p>Пороговый</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на учебных занятиях.</li> <li>2. Самостоятельная работа.</li> </ol>	<p><b>Знать:</b>  - характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте в предметной области;  способы оказания индивидуальной педагогической помощи и поддержки обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей.  <b>Уметь:</b>  - оказывать адресную педагогическую</p>	<p>Посещение, конспект  Устные опросы  домашнее задание  Тест  Защита курсовой работы  Зачет с оценкой</p>	<p>41-60</p>



			ю 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 в 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	Посещение, конспект Устные опросы домашнее задание Тест Защита курсовой работы Зачет с оценкой	61-100

			<p>обучающимся, в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей, в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>		
<p>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</p>	<p>Пороговый</p>	<p>1. Работа на учебных занятиях.</p> <p>2. Самостоятельная работа.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики и перспективные направления развития современной науки;</li> </ul>	<p>Посещение, конспект Устные опросы домашнее задание Тест Защита курсовой работы Зачет с оценкой</p>	<p>41-60</p>

<p>предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира.</li> <li><i>Уметь:</i></li> <li>•ясно и логично излагать полученные базовые знания;</li> <li>•демонстрировать понимание общей структуры дисциплин физико-математического цикла и взаимосвязи их с другими дисциплинами</li> <li>•строить модели реальных объектов или процессов;</li> <li>•профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки;</li> <li>•применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач,</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

			связанных с предметной областью.		
	Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях.</p> <p>2. Самостоятельная работа.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики и перспективные направления развития современной науки;</li> <li>•значение и место дисциплин физико-математического цикла в общей картине мира.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•ясно и логично излагать полученные базовые знания;</li> <li>•демонстрировать понимание общей структуры дисциплин физико-математического цикла и взаимосвязи их с другими дисциплинами</li> <li>•строить модели реальных объектов или процессов;</li> <li>•профессионально решать задачи,</li> </ul>	<p>Посещение, конспект</p> <p>Устные опросы</p> <p>домашнее задание</p> <p>Тест</p> <p>Защита курсовой работы</p> <p>Зачет с оценкой</p>	61-100

			<p>связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с предметной областью.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•способностью к логическому рассуждению;</li> <li>•моделированием для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств;</li> <li>•владеет основными методами решения задач, сформулированными в рамках предметных областей.</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

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 обновления преподавания математики в России (учебник Н.Е.Ващенко-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

## **Вопросы к зачету с оценкой ( 7 семестр).**

### **Часть 1**

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

### **Часть 2**

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 границ, 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. Перевощников. 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. . Труды С.И. Шохор-Троцкого
- 52..История преподавания элементов высшей математики в России в курсе средних учебных заведений.



53. Дореволюционные периодические издания по математике в России. Их роль в популяризации математических знаний  
 54. История журнала «Математика в школе».  
 55. Математические труды П.Л. Чебышева

**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

Таблица 7

№ п/п	Фамилия И.О.	Сумма баллов, набранных в семестре				Отметка о зачете	Подпись преподав.
		Посещение	Курсовая работа.	Устные опросы	Домашние задания		
		До 18 баллов	До 18 баллов	До 8 баллов (за ответ 0,2 балла)	До 6 баллов (за каждое выполненное домашнее задание 2 балла)	До 60 баллов (Свободное владение теоретическим материалом, решение предложенных задач без ошибок 60 баллов, Небольшие ошибки и недочеты в теоретических вопросах 45 баллов, незначительные ошибки, понимание теории в целом до 35 баллов, грубые ошибки, отрывочные знания до 15 баллов)	
		Не более 8-баллов (за каждое практическое занятие 1 балл)	раскрытие темы. Обстоятельные ответы на вопросы, до 12 баллов отдельные недочеты, до 8 баллов удовлетворительные ответы,				

			раскрыт темы, до 4 баллов тема не раскрыта					
1	2	4	5	6	7		9	10
1.								
2.								

Таблица 8

Структура оценивания зачета с оценкой

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.	46-60
<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.	36-45
<i>Удовлетворительно</i>	Ставится, если студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине; делает попутки анализировать структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины;	16-35

Уровни оценивания	Критерии оценивания	Баллы
	усвоил основную литературу, рекомендованную программой. Допускает ошибки в решении задач и изложении материала, но может их исправлять.	
<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.	0-15

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.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература:**

1. Андронов И.К. Полвека развития школьного математического образования в СССР. - М.: Просвещение, 1967. - 180 с.
  2. Кондратьева Г.В. Модернизации школьного математического образования: опыт прошлого и проблемы современности: монография / Г.В. Кондратьева.—М.: ИИУ МГОУ, 2018. -156
  3. Колягин Ю.М. Русская школа и математическое образование. Наша гордость и наша боль. - М.: Просвещение, 2001. - 318 с.
  4. 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.
  5. Прудников В.Е. Русские педагоги-математики XVIII-XIX веков. - М.: ГУПИ, 1956. - 640 с.
  6. Юшкевич А.П. История математики в России до 1917 года. - М.: Наука, 1968. - 592 с.
- б) дополнительная литература:
1. Баврин И. И. С. А. Рачинский - замечательный педагог/ И. И. Баврин //Математика в школе.-2004. - N 9.-С. 74-80.
  2. К 100-летию со дня рождения А. Н. Колмогорова //Математика в школе.-2003. - N 3.-С. 2 – 3.
  3. Колягин Ю. М. Педагоги-математики Егоровы - отец и сын/ Ю. М. Колягин, О. А. Савина //Математика в школе.-2010. - № 1.-С. 67-72.
  4. Ланков А.В. К истории развития передовых идей в русской методике математики/А.В.Ланков. – М.: Учпедгиз, 1951.- 168 с.
  5. Метельский Н.В. Очерки истории методики математики/Н.В.Метельский. – Минск, 1968.- 170 с.
  6. Полякова Г.С. Эйлер и математическое образование в России/Г.С.Полякова. – М.: КомКнига, 2007.-184 с.
  7. Саввина О. А. М. Г. Попруженко - учитель и воин/ О. А. Савина //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.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.