

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет"  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лизунова Лариса Рейновна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации  
Дата подписания: 05.09.2022 15:48:30  
Уникальный программный ключ:  
2df9c6861881908afc45bec7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

Электронный документ подписан ПЭП

Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации  
Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
Лурье Михаил Леонидович

# ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ "МАТЕМАТИКА"

## Элементарная математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Высшей математики и методики обучения математике*</b>
Учебный план	b440305_ПБ_01o_2018_МатИнф.rlx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профили) "Математика и Информатика"
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>11 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	396	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 9
аудиторные занятия	104	зачеты 7
самостоятельная работа	242	зачеты с оценкой 6, 3
Форма контроля, Промежуточная аттестация	48	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		9 (5.1)		Итого	
	Неделя		18		10 2/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8	10	10	12	12	38	38
Практические	12	12	12	12	22	22	20	20	66	66
Консультации							2	2	2	2
Итого ауд.	20	20	20	20	32	32	32	32	104	104
Контактная работа	20	20	20	20	32	32	34	34	106	106
Сам. работа	48	48	48	48	72	72	74	74	242	242
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	36	36	48	48
Итого	72	72	72	72	108	108	144	144	396	396

Программу составил(и): \_\_\_\_\_, ст. преподаватель, Мусихина И.В.

Рабочая программа дисциплины

**Элементарная математика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) "Математика и Информатика"

(Шифр Дисциплины: Б1.В.01.01.06)

утвержденного учёным советом вуза 25.12.2018 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от 13.09.2017 г. № 2

Срок действия программы: 2018-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Систематизация, обобщение и углубление знаний студентов по школьному курсу математики; совершенствование умений и навыков в решении задач различного уровня, в том числе задач повышенной трудности, олимпиадных задач, задач ОГЭ и ЕГЭ.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы работы в электронной информационно-образовательной среде университета
2.1.2	Введение в курс математики
2.1.3	Алгебра и теория чисел
2.1.4	Геометрия
2.1.5	Математический анализ
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Информационные технологии в математическом образовании
2.2.2	Теория и методика обучения математике
2.2.3	Проектная деятельность в обучении математике
2.2.4	Производственная практика (Педагогическая практика в основной школе)
2.2.5	Методика обучения математике в старшей школе
2.2.6	Выпускная квалификационная работа
2.2.7	Государственный экзамен. Итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки

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

**ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

**Знать:**

Уровень 1	Общие, но не структурированные знания. Демонстрируются общие знания содержания учебного предмета, но они не системные. Допускает ошибки в определении последовательности изучения тем (основных понятий, фактов, утверждений)
Уровень 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы. Демонстрируются системные знания о содержании учебного предмета, но они содержат пробелы
Уровень 3	Сформированы структурированные знания. Демонстрирует системные знания о содержании учебного предмета, его представления в разных программах и учебниках

**Уметь:**

Уровень 1	Частично освоенное умение. Умеет планировать изучение содержания предмета, но допускает ошибки в последовательности представления материала
Уровень 2	Уровень 2 В основном освоенное, применяемое в стандартных ситуациях умение. Умеет планировать изучение содержания предмета, точно определяет место и время изучения темы, но допускает незначительные ошибки
Уровень 3	Полностью освоенное, применяемое в различных ситуациях умение. Умеет планировать изучение содержания предмета, точно определяет место и время изучения темы

**Владеть:**

Уровень 1	Частично владеет навыками. Владеет некоторыми способами реализации программ учебной дисциплины
Уровень 2	В целом владеет навыком. Достаточно успешно владеет способами реализации программ учебной дисциплины в соответствии со стандартами, допуская единичные неточности при их применении
Уровень 3	Свободно владеет навыком. Успешно владеет способами реализации программ учебной дисциплины в соответствии со стандартами

**СК-М: Специальная профессиональная в предметной области "Математика": владение базовыми понятиями и методами фундаментальных математических теорий, владение культурой математического мышления и понимание методологии математики; способность использовать математические модели и методы в решении профессионально-ориентированных задач**

**Знать:**

Уровень 1	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает некоторой системой знаний, но не может устанавливать связи между понятиями
Уровень 2	Студент продемонстрирует результаты на уровне осознанного владения теорией по дисциплине

Уровень 3	Студент излагает материал грамотно, в определенной логической последовательности; демонстрирует системное и глубокое знание программного материала; точно и правильно использует терминологию
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, но подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне
Уровень 2	Студент в целом успешно демонстрирует необходимые умения, но допускает незначительные погрешности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует достаточный уровень освоения материала.
Уровень 3	Студент уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент, в целом, верно строит логические рассуждения, владеет основами математической культуры
Уровень 2	Студент применяет основные общенаучные и специфические для математики методы научного познания при решении типовых учебных задач
Уровень 3	Студент способен демонстрировать универсальный характер культуры математического мышления в познании и использовании понятий, методов, логических и методологических схем, реализующихся в математике

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- системные знания о содержании учебного предмета, его представления в разных программах и учебниках;
3.1.2	- возможности образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;
3.1.3	- знает основные математические понятия элементарной математики, типы основных задач, методы решения математических задач разных видов
3.1.4	
3.1.5	
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- планировать изучение содержания предмета, точно определяет место и время изучения темы;
3.2.2	- выявлять и оценивать качество образовательных ресурсов по конкретному предмету;
3.2.3	- применять теоретические знания к решению задач разных видов по элементарной математике
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- владеет способами реализации программ учебной дисциплины в соответствии со стандартами; методами организации активной учебно-познавательной и воспитательной деятельности школьников на разных этапах обучения;
3.3.2	- владеет навыками реализации образовательных ресурсов для повышения качества учебно-воспитательного процесса в условиях образовательной среды школы;
3.3.3	- владеет навыком решения различных задач курса, в том числе задач различного уровня сложности из школьного курса математики, ОГЭ и ЕГЭ

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Час.	Компетенции	Литература	Интре пакт.
	<b>Раздел 1. Числа и вычисления</b>					
Примечание:						
1.1	Преобразования числовых выражений. Сравнение чисел. Свойства числовых неравенств /Лек/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
Рассматриваются теоретические положения преобразования числовых выражений						
1.2	Преобразование числовых выражений. Приемы рационального счета. Сравнение чисел /Пр/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1	0
Примечание:						

Выполняются преобразования числовых выражений, сравнение чисел						
1.3	Свойства степени. Свойства корней. Оценка числовых выражений /Пр/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Э2	0
Примечание:						
Выполняются преобразования степенных и иррациональных выражений						
1.4	Понятие логарифма. Свойства логарифмов, Сравнение логарифмов. Преобразование логарифмических выражений /Лек/	9	1	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
Рассматриваются определение и свойства логарифмов, теоретические положения преобразования логарифмических выражений						
1.5	Преобразование числовых выражений /Ср/	3	4	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
1.6	Преобразование числовых логарифмических выражений /Пр/	9	1	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
Выполняются преобразования логарифмических выражений						
1.7	Арифметические методы решения задач /Ср/	3	6	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
1.8	Преобразование числовых логарифмических выражений /Ср/	9	4	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
	<b>Раздел 2. Преобразование буквенных выражений</b>					
Примечание:						
2.1	Тождественные преобразования алгебраических выражений /Лек/	3	2	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
2.2	Тождественные преобразования рациональных выражений /Пр/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
2.3	Преобразование выражений, содержащих переменную под знаком модуля /Пр/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
2.4	Преобразование степенных и иррациональных выражений /Пр/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э3	0
Примечание:						
2.5	Преобразование степенных и иррациональных выражений /Ср/	3	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						

2.6	Тождественные преобразования рациональных выражений /Ср/	3	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
2.7	Преобразование выражений, содержащих переменную под знаком модуля /Ср/	3	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
2.8	Преобразование логарифмических выражений /Ср/	9	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
	<b>Раздел 3. Решение алгебраических уравнений и неравенств</b>					
Примечание:						
3.1	Методы решения рациональных уравнений и неравенств /Лек/	3	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.2	Решение рациональных уравнений и неравенств /Пр/	3	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э4 Э5	0
Примечание:						
3.3	Решение систем и совокупностей уравнений, неравенств /Пр/	3	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.4	Методы решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля /Лек/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.5	Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля /Пр/	3	1	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.6	Методы решения иррациональных уравнений и неравенств /Лек/	3	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.7	Решение иррациональных уравнений и неравенств /Пр/	3	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.8	Решение рациональных уравнений и неравенств /Ср/	3	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.9	Решение задач с помощью уравнений и неравенств /Ср/	3	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						

3.10	Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля /Ср/	3	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
3.11	Решение иррациональных уравнений и неравенств /Ср/	3	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
<b>Раздел 4. Планиметрия</b>						
Примечание:						
4.1	Треугольник и его элементы /Лек/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.2	Четырехугольники. Правильные многоугольники /Лек/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.3	Окружность и круг. Комбинации фигур /Лек/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.4	Именные теоремы в планиметрии /Лек/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.5	Решение задач по теме "Треугольник" /Пр/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э10 Э11 Э12 Э13	0
Примечание:						
4.6	Применение подобия треугольников к решению задач. Именные теоремы в треугольнике /Пр/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.7	Метод площадей при решении задач /Пр/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э17	0
Примечание:						
4.8	Решение задач по теме "Четырехугольники" /Пр/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э14	0
Примечание:						
4.9	Углы в окружности. Отрезки секущих и касательных. Теорема Птолея /Пр/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э15 Э16	0
Примечание:						
4.10	Вписанные и описанные окружности /Пр/	6	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						

4.11	Решение задач по теме "Треугольник" /Ср/	6	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.12	Решение задач по теме "Четырехугольник" /Ср/	6	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.13	Решение задач по теме "Окружность и круг" /Ср/	6	6	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.14	Решение задач по теме "Вписанная и описанная окружности" /Ср/	6	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.15	Решение задач по теме "Решение задач по планиметрии в ОГЭ и ЕГЭ" /Ср/	6	10	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
4.16	Вневписанная окружность /Ср/	6	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
	<b>Раздел 5. Уравнения и неравенства с параметрами (линейные и квадратные)</b>					
Примечание:						
5.1	Методы решения линейных и квадратных уравнений и неравенств с параметром /Лек/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.2	Применение свойств параболы при решении квадратных уравнений с параметром /Лек/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.3	Уравнения и неравенства с параметром, приводимые к линейным /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.4	Уравнения с параметром, приводимые к квадратным /Пр/	7	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.5	Графический метод решения уравнений с параметрами /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.6	Системы уравнений и неравенств с параметрами /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						

5.7	Решение уравнений с параметром, приводимых к линейным /Ср/	7	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.8	Квадратные уравнения с параметром /Ср/	7	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
5.9	Графический метод решения уравнений с параметром /Ср/	7	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э6	0
Примечание:						
	<b>Раздел 6. Стереометрия</b>					
Примечание:						
6.1	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве /Лек/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.2	Многогранники /Лек/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.3	Тела вращения /Лек/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.4	Угол между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.5	Расстояние между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.6	Многогранники /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.7	Тела вращения /Пр/	7	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.8	Комбинации тел /Пр/	7	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.9	Многогранники /Ср/	7	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						

6.10	Тела вращения /Ср/	7	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.11	Углы в пространстве /Ср/	7	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.12	Расстояния в пространстве /Ср/	7	8	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.13	Комбинации тел /Ср/	7	10	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
6.14	Решение задач из ЕГЭ /Ср/	7	10	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
	<b>Раздел 7. Тригонометрия</b>					
Примечание:						
7.1	Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента /Лек/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
7.2	Тождественные преобразования тригонометрических выражений /Лек/	9	1	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
7.3	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств /Лек/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
7.4	Тригонометрические функции числового аргумента. Преобразование тригонометрических выражений /Пр/	9	1	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э7	0
Примечание:						
7.5	Решение тригонометрических уравнений и неравенств и их систем /Пр/	9	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э8 Э9	0
Примечание:						
7.6	Преобразование тригонометрических выражений /Ср/	9	10	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
7.7	Решение тригонометрических уравнений и неравенств /Ср/	9	14	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						

	<b>Раздел 8. Решение трансцендентных уравнений и неравенств</b>					
Примечание:						
8.1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств /Лек/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
8.2	Решение показательных и логарифмических уравнений /Пр/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
8.3	Решение показательных и логарифмических неравенств /Пр/	9	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
8.4	Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств и их систем /Ср/	9	20	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
	<b>Раздел 9. Комбинированные уравнения и неравенства</b>					
Примечание:						
9.1	Методы решения комбинированных уравнений и неравенств /Лек/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
9.2	Применение свойств функций при решении комбинированных уравнений и неравенств /Лек/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
9.3	Равносильность при решении комбинированных уравнений и неравенств /Пр/	9	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
9.4	Применение свойств функций при решении комбинированных уравнений и неравенств /Пр/	9	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
9.5	Решение комбинированных уравнений и неравенств /Ср/	9	20	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0
Примечание:						
	<b>Раздел 10. Контроль</b>					
Примечание:						
10.1	Зачет по разделу "Элементарная математика в курсе основной школы" /ЗачётСОц/	7	4	СК-М ПК-1	Л1.2Л2.4 Л2.5	0

Примечание:						
10.2	Экзамен по разделу "Элементарная математика в курсе старшей школы" /Экзамен/	9	36	СК-М ПК-1	Л1.Л2.Л4 Л2.5	0
Примечание:						
10.3	Зачет по разделу "Планиметрия" /ЗачётСОц/	6	4	СК-М ПК-1	Л1.Л2.Л4 Л2.5 Э18	0
Примечание:						
10.4	Зачет по разделу "Алгебра" /ЗачётСОц/	3	4	СК-М ПК-1	Л1.Л2.Л4 Л2.5	0
Примечание:						
10.5	/Конс/	9	2	СК-М ПК-1	Л1.2	0
Примечание:						

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:

Сем (курс)	Форма контроля	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
7	Экзамен	Другое	Зачет ставится по результатам выполнения работ текущего контроля	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=413">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=413</a>
9	Экзамен	Комбинированное оценочное средство	Теоретические вопросы и практические задания (в формате ЕГЭ): тест и задания с развернутым	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=414">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=414</a>
3	Экзамен	Другое	Зачет ставится по результатам выполнения работ текущего контроля	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=416">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=416</a>
6	Экзамен	Другое	Зачет ставится по результатам выполнения работ текущего контроля	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=413">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=413</a>

### 5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:

Тема	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
Преобразования числовых выражений. Сравнение чисел. Свойства числовых неравенств	Тест		<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=12939747">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=12939747</a>
Свойства степени. Свойства корней. Оценка числовых выражений	Тест		
Свойства степени. Свойства корней. Оценка числовых выражений	Тест		

Окружность и круг. Комбинации фигур	Тест		<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/assign/view.php?id=25210">https://moodle.pspu.ru/mod/assign/view.php?id=25210</a>
Углы в окружности. Отрезки секущих и касательных. Теорема Птолемея	Тест		<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/assign/view.php?id=26505">https://moodle.pspu.ru/mod/assign/view.php?id=26505</a>
Вписанные и описанные окружности	Тест		
Решение задач по теме "Треугольник"	Комбинированное оценочное средство		<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/assign/view.php?id=25777">https://moodle.pspu.ru/mod/assign/view.php?id=25777</a>
Тригонометрические функции числового аргумента. Преобразование тригонометрических выражений	Тест		

### 5.3. ФОСы для проведения входного контроля:

Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
Тест	Тест по теме "Арифметика и алгебра"	
Тест	Тест по теме "Планиметрия"	
Тест	Тест по теме "Стереометрия"	

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	, Краснощекова В. П., Мусихина И. В., Цай И. С.	Элементарная математика: Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: учеб. пособие	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2014
Л1.2	, Краснощекова В. П., Мусихина И. В., Цай И. С.	Элементарная математика: Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: Задачник	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2014

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Исаев Исмаил Мусаевич, Кислицин Алексей Владимирович	Элементарная математика (дополнительные главы планиметрии): учебное пособие	Барнаул: [б. и.], 2015
Л2.2	Берникова И.К., Круглова И.А.	Элементарная математика в помощь высшей: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016
Л2.3	Демидова Н. Е., Долгоносова А. Ю.	Планиметрия. Треугольники: учебно-методическое пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015
Л2.4	Литвиненко В. Н., Мордкович А. Г.	Практикум по решению задач школьной математики: учеб. пособие для студентов-заочников II-III курсов физ.-мат. фак. пед ин-тов	Москва: Просвещение, 1983
Л2.5	Литвиненко В. Н., Мордкович А. Г.	Практикум по решению задач школьной математики: учеб. пособие для 1 курса физ.-мат. фак. пед. ин-тов	Москва: Просвещение, 1981

<b>6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов</b>	
Действия с рациональными числами	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=12939747">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=12939747</a>
Степенные и иррациональные числовые выражения	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=13228457">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=13228457</a>
Степенные и иррациональные алгебраические выражения	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=13228578">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=13228578</a>
Квадратные уравнения (тест)	<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=29820">https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=29820</a>
Рациональные уравнения	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=18856619">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=18856619</a>
Домашняя работа по теме "Графический метод решения уравнений и неравенств с параметром"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=14406782">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=14406782</a>
Числовые и буквенные тригонометрические выражения	<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=40523">https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=40523</a>
Тригонометрические уравнения (основные)	<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=40526">https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=40526</a>
Тригонометрические неравенства и их системы	<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=40529">https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=40529</a>
Тест по теме "Углы"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=9934585">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=9934585</a>
Тест по теме "Равнобедренный и равносторонний треугольники"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10226347">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10226347</a>
Решение треугольника	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10226367">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10226367</a>
Тест по теме "Прямоугольный треугольник"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10172972">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10172972</a>
Тест по теме "Четырехугольники"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=9991528">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=9991528</a>
Тест по теме "Окружность и ее элементы"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=9991648">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=9991648</a>
Тест по теме "Касательные и секущие в окружности"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10173292">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=10173292</a>
Тест по теме "Площади многоугольников"	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=14723494">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=14723494</a>
Итоговый тест по планиметрии	<a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?id=11849221">https://math-oge.sdangia.ru/test?id=11849221</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<p>1. Ресурсы собственной генерации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный каталог и Электронная библиотека ФБ ПГГПУ</li> <li>- Библиотека религиоведение и русской религиозной философии. Издания XVIII – нач. XX вв.</li> </ul> <p>2. Подписные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотечная система IPRbooks (Договор на предоставление доступа к электронной библиотечной системе № 45/19 от 01.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 31.12.2019)</li> <li>- Электронная библиотека "Юрайт" (Договор № 3971 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 08.04.2019. Доступ с 16.04.2019 по 15.04.2020)</li> <li>- Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны (Договор № 25 о присоединении участника к межвузовской электронной библиотеке педагогических вузов Западно-Сибирской зоны от 23.11.2016)</li> <li>- Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ (Соглашение о сотрудничестве 43-15-19 от 15.11.2015. Лицензионный договор № 987 от 15.11.2015)</li> <li>- Электронные периодические издания East View (Лицензионный договор № 259-П от 1.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 30.05.2019 с 01.09.2019 по 31.12.2019)</li> <li>- Электронные периодические издания. НЭБ eLibrary (Договор SU-21-01-2019 от 21 января 2019 г.)</li> <li>- Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина (Соглашение о сотрудничестве от 24 июня 2013 г.) - Национальная электронная библиотека (НЭБ) (Договор № 101/НЭБ/2216 о предоставлении доступа от 15.05.2017. В течение 5 лет)</li> </ul> <p>3. Научные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- БД международных индексов научного цитирования Web of Science - БД международных индексов научного цитирования Scopus - Национальная подписка на ScienceDirect - Ресурсы свободного доступа</li> <li>- Электронная библиотека диссертаций РГБ - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»</li> </ul>
--

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

<p>Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем),</li> <li>б) самостоятельную работу обучающихся,</li> <li>в) промежуточную аттестацию обучающихся.</li> </ul> <p>При реализации контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (лекционные, практические, лабораторные занятия, предэкзаменационные консультации) используются следующие образовательные</p>
--

технологии:

1. Лекционные занятия:

- с использованием ПК и компьютерного проектора;
- установочная лекция;
- проблемная лекция;
- обобщающая лекция по дисциплине;
- лекция с применением принципов контекстного обучения.

2. Практические / лабораторные занятия:

- с использованием методов моделирования;
- практикум;
- применение приема «сообщение-визуализация» (определять содержание для презентации, определять и обосновывать структуру визуального сопровождения, планировать презентацию, выбирать адекватные способы визуализации; оценивать качество визуальных проектов, разработанных другими студентами);
- применение элементов технологий «Критическое мышление»;
- технология «Обучение в сотрудничестве»;
- технологии анализа и решения проблем;
- применение методов групповой и индивидуальной рефлексии.

Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется посредством следующих технологий:

- применение системы электронной поддержки образовательных курсов MOODLE и др.
- индивидуальная работа студента с учебной литературой;
- применение методов подгрупповой работы студентов;
- применение методов решения ситуационных задач;

Обучение студентов с нарушением зрения

Обучение студентов с ОВЗ и инвалидностью выстраивается на основе реализации принципов: полисенсорности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий.

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине включены:

- текстовые документы, учебно-методические презентации с возможностью адаптации (версия для слабовидящих),
- видеоматериалы с аудиосопровождением,
- объемные модели, муляжи,

раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля.

Специфика обучения студентов с нарушениями зрения заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- соблюдение режима освещенности помещений (искусственная освещенность от 500 до 1000 лк; использование настольных ламп; расположение источника света слева или прямо);
- предоставление информации в аудиальной и кинестетической модальностях (рельефно-точечная система Брайля, запись и предоставление информации в аудиоформате);
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оборудование учебных кабинетов (технически средства адаптации визуальных изображений для слабовидящих, устройства ввода информации и печати на основе рельефно-точечной системы Брайля, устройства для записи и воспроизведения аудиофайлов).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-комментирующий (лекция, работа с литературой с комментариями преподавателя и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

В ПГППУ созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя специальные методы обучения и воспитания (применяемые методы представлены на официальном сайте ПГППУ по адресу: <http://pspu.ru/sveden/objects/#uslovvia>).