

## Задачи практического содержания

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>алгебры, математического анализа и геометрии</b>
ОПОП	<b>01.03.01 Математика направленность (профиль) Математика</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Год начала подготовки	<b>2023</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 з.е.</b>

Виды контроля по семестрам:  
зачет 7

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	42	42	42	42
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Ст. преподаватель Рарова Елена Михайловна*

Рабочая программа дисциплины

**Задачи практического содержания**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **01.03.01 Математика** (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 8)

составлена на основании учебного плана:

**01.03.01 Математика**

**направленность (профиль) Математика**

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета  
от 27.10.2022 протокол № 13.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование системы знаний по функциональной (математической) грамотности; формирование методической компетентности.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1.	Педагогика
2.	Психология
3.	Математическая логика
4.	Аналитическая геометрия
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
1.	педагогическая практика
2.	Преддипломная практика

### 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-3: Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

ОПК-3.1	Имеет базовые знания в области математики и информатики Знает основы использования математических моделей в практической деятельности и повседневной жизни; Знает основные математические правила, законы и закономерности; аксиомы и теоремы геометрии; элементы математической логики, комбинаторики и теории вероятностей;
ОПК-3.2	Умеет применять базовые знания в области математики и информатики в педагогической деятельности Умеет анализировать построенные математические модели; Умеет строить математические модели; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
ОПК-3.3	Имеет навыки применения знания в области математики и информатики в педагогической деятельности Владеет навыками решения типовых задач

ПК-6: Способен осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере дополнительного образования и нормами профессиональной этики по дисциплинам (модулям) по программам дополнительного профессионального образования

ПК-6.1	Знает нормативно-правовую и методологическую базу для осуществления образовательной деятельности по программам дополнительного профессионального образования Знает основные этапы формирования профессионального самоопределения;
ПК-6.2	Умеет планировать и реализовывать учебные занятия под руководством специалиста более высокой квалификации по программам дополнительного профессионального образования Умеет применять математические модели в профессиональной деятельности;
ПК-6.3	Владеет навыками осуществления учебной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации по программам дополнительного профессионального образования Владеет навыками совместного решения нестандартных задач; Владеет навыками решения профессиональных задач.

#### 3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	<b>Знать:</b>
3.1	основы использования математических моделей в практической деятельности и повседневной жизни;
3.2	основные математические правила, законы и закономерности; аксиомы и теоремы геометрии; элементы математической логики, комбинаторики и теории вероятностей;
3.3	основные этапы формирования профессионального самоопределения;
	<b>Уметь:</b>
У.1	анализировать построенные математические модели;
У.2	строить математические модели; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
У.3	применять математические модели в профессиональной деятельности;
	<b>Владеть:</b>

В.1	навыками решения типовых задач;
В.2	навыками совместного решения нестандартных задач;
В.3	навыками решения профессиональных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
1.1	Алгебраические выражения /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Осуществление практических расчётов по формулам, составление несложных формул зависимостей между величинами. Основные единицы длины, массы, времени, скорости, площади, объёма. Выражение более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
1.2	Алгебраические выражения /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Осуществление практических расчётов по формулам, составление несложных формул зависимостей между величинами. Основные единицы длины, массы, времени, скорости, площади, объёма. Выражение более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
1.3	Алгебраические выражения /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Осуществление практических расчётов по формулам, составление несложных формул зависимостей между величинами. Основные единицы длины, массы, времени, скорости, площади, объёма. Выражение более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
1.4	Функции и графики /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Описание с помощью функций различных реальных зависимостей между величинами. Интерпретация графиков реальных зависимостей. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках.
1.5	Функции и графики /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Описание с помощью функций различных реальных зависимостей между величинами. Интерпретация графиков реальных зависимостей. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках
1.6	Функции и графики /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Описание с помощью функций различных реальных зависимостей между величинами. Интерпретация графиков реальных зависимостей. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках
1.7	Логические задачи /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Оценивание логической правильности рассуждений, распознавание ошибочных заключений.
1.8	Логические задачи /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Оценивание логической правильности рассуждений, распознавание ошибочных заключений.
1.9	Логические задачи /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Оценивание логической правильности рассуждений, распознавание ошибочных заключений.
1.10	Задачи на пропорции и проценты /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Практические расчётные задачи. Задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами. Использование оценки и

1.11	Задачи на пропорции и проценты /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Практические расчётные задачи. Задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами. Использование оценки и прикидки при практических расчётах. Интерпретация результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
1.12	Задачи на пропорции и проценты /Ср/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Практические расчётные задачи. Задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами. Использование оценки и прикидки при практических расчётах. Интерпретация результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
1.13	Экономические задачи /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Виды систем начисления процентов по депозитам (немецкая, французская, английская). Сложные проценты. Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки. Нарращение и дисконтирование, инфляция
1.14	Экономические задачи /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Виды систем начисления процентов по депозитам (немецкая, французская, английская). Сложные проценты. Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки. Нарращение и дисконтирование, инфляция
1.15	Экономические задачи /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Виды систем начисления процентов по депозитам (немецкая, французская, английская). Сложные проценты. Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки. Нарращение и дисконтирование, инфляция
1.16	Задачи на комбинаторику и теорию вероятностей /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Практические задачи, требующие систематического перебора вариантов. Сравнение шансов наступления случайных событий, оценка вероятностей случайного события. Сопоставление и исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата теории вероятностей и статистики
1.17	Задачи на комбинаторику и теорию вероятностей /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Практические задачи, требующие систематического перебора вариантов. Сравнение шансов наступления случайных событий, оценка вероятностей случайного события. Сопоставление и исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата теории вероятностей и статистики
1.18	Задачи на комбинаторику и теорию вероятностей /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Практические задачи, требующие систематического перебора вариантов. Сравнение шансов наступления случайных событий, оценка вероятностей случайного события. Сопоставление и исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата теории вероятностей и статистики
1.19	Геометрия в жизни /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Описание реальных ситуаций на языке геометрии. Исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем. Практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

1.20	Геометрия в жизни /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Описание реальных ситуаций на языке геометрии. Исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем. Практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
1.21	Геометрия в жизни /Ср/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Описание реальных ситуаций на языке геометрии. Исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем. Практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
1.22	КСРС	7	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	КСРС

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

#### Индивидуальные задания повышенной сложности:

1. Банком было предоставлено предприятию 2 кредита. Первый в размере 2 млн. руб. под 8% годовых должен погашаться равными полугодовыми выплатами в течение 6 лет, начисление процентов по полугодиям. Второй – 1,5 млн. руб. со сроком погашения 4 года, ставка 12%, капитализация ежегодная. После выплаты в течение двух лет два долга объединяются в один на следующих условиях: консолидированный долг имеет срок погашения 8 лет, процентная ставка 14%, капитализация полугодовая, погашение производится равными срочными полугодовыми выплатами. Определить величину полугодовой срочной уплаты.
2. Ежегодно работник вносит 1000 рублей в накопительный пенсионный фонд на протяжении 20 лет. Сколько он затем сможет получать ежегодно из фонда на протяжении следующих 20 лет, если деньги помещаются фондом под 5% годовых.
3. Будущая стоимость недвижимости, передаваемой по договору пожизненного содержания, 500000 рублей. Рассчитайте величину ежемесячной ренты, выплачиваемой в течение 20 лет, если ежегодный процент 10%.
4. Рассматривается предложение о вложении средств в инвестиционный проект сроком на 5 лет, в котором в первый год предполагается получить доход 30 млн руб., во второй  $\frac{3}{4}$  35 млн руб., в третий  $\frac{3}{4}$  40 млн руб., в четвертый  $\frac{3}{4}$  32 млн руб. Поступление доходов происходит в конце каждого года (постнумерандо), процентная ставка прогнозируется в размере 15%. Определить современную величину денежных потоков.
5. Предприятие оформляет кредитный договор с банком на сумму 4 000 000 руб., на срок с 5 января 2000г. до 20 марта 2000г. при ставке простых процентов, равной 25 % годовых. Рассчитать проценты за пользование кредитом при следующих вариантах их начисления:
  - а) точные проценты с точным числом дней ссуды;
  - б) обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды;
  - в) обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды.
6. В договоре принята ставка простых процентов на первые 0,5 года в размере 15% годовых, а каждые последующие 0,5 года ставка увеличивается на 5% по сравнению с предыдущей. Срок договора равен 2 годам. Определим множитель наращения за весь срок договора.
7. Покупатель приобретает музыкальный центр, стоимость которого 14,6 тыс. руб. Он уплатил сразу 3 тыс. руб., а на остальную сумму получил кредит на 9 месяцев под простую процентную ставку 12 % годовых с ежемесячными равными погасительными платежами. Определите долг с процентами, если проценты и величину разового погасительного платежа, если проценты начисляются на всю сумму кредита и присоединяются к основному долгу в момент открытия кредита. С помощью «правила 78» составьте план погашения кредита.

Требования к презентации:

Представление информации

Объем и форма представления информации:

1. Рекомендуется сжатый, информационный способ изложения материала.
2. Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: человек в среднем может одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.
3. Один слайд учебной презентации в среднем рассчитывается на 1.5-2 минуты.
4. Для достижения наибольшей эффективности ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5. Желательно присутствие на слайде блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.
6. Заголовки должны быть краткими и привлекать внимание аудитории.
7. В текстовых блоках необходимо использовать короткие слова и предложения.
8. Рекомендуется минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных.
9. В таблицах рекомендуется использовать минимум строк и столбцов.
10. Вся вербальная информация должна тщательно проверяться на отсутствие орфографических, грамматических и стилистических ошибок.
11. При проектировании характера и последовательности предъявления учебного материала должен соблюдаться принцип стадийности: информация может разделяться в пространстве (одновременное отображение в разных зонах одного слайда) или во времени (размещение информации на последовательно демонстрируемых слайдах).
12. Презентация должна дополнять, иллюстрировать то, о чем идет речь в докладе. С одной стороны, не должна становиться главной частью выступления, а с другой, не должна полностью дублировать материал.

Расположение информационных блоков на слайде

1. Структура слайда должна быть одинаковой на всей презентации.
2. Логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.
3. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.
4. Информационных блоков на слайде не должно быть слишком много (оптимально 3, максимум 5).
5. Рекомендуется объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;
6. Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;

Оформление слайдов:

Единый стиль презентации

1. Вся презентация должна быть выдержана в едином стиле, на базе одного шаблона.
2. Стиль включает в себя: общую схему шаблона: способ размещения информационных блоков; общую цветовую схему дизайна слайда; цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.; параметры шрифтов (гарнитура, цвет, размер) и их оформления (эффекты), используемых для различных типов текстовой информации (заголовки, основной текст, выделенный текст, гиперссылки, списки, подписи); способы оформления иллюстраций, схем, диаграмм, таблиц и др.
3. Необходимо обеспечить унификацию структуры и формы представления учебного материала.
4. Цветовая схема должна быть одинаковой на всех слайдах. Это создает у обучающегося ощущение связности, преемственности, стилистичности, комфортности.
5. В стилевом оформлении презентации не рекомендуется использовать более 3 основных цветов и более 3 типов шрифта.
6. Следует избегать излишне пёстрых стилей — оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от содержательной части доносимой информации.
7. Белое пространство признается одним из сильнейших средств выразительности, малогарнитурный набор — признаком стиля.
8. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
9. При выборе элементов стиля (цветовых соотношений, размера текста, иллюстраций, таблиц) рекомендуется проводить проверку шаблона презентации на удобство чтения с экрана компьютера.

Задание 2.

В рамках выбранного Вами учебно-методического комплекса, предложите схему занятия по выбранной теме

Задание 3.

Создайте документ ЭОР.doc, в нем выполните следующие задания):

1. Письменно ответьте на вопрос: «Что такое ЭОР?» (Используем ФГОС)
2. Используя примерную программу по математике для основной школы приведите перечень аппаратных и программных средств для реализации программы
3. Укажите преимущества электронного УМК

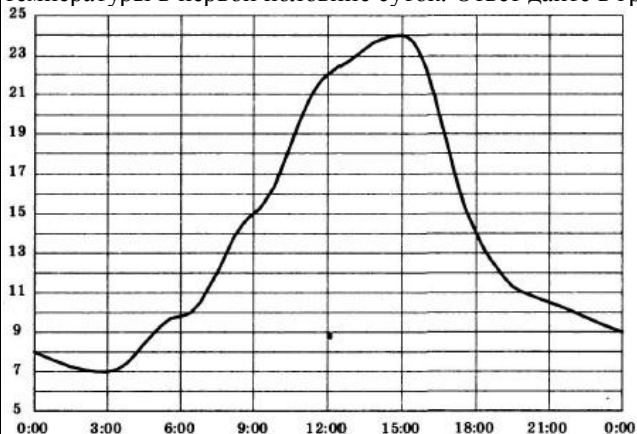
### Контрольная работа

**Вариант 1.**

**Задача № 1.** Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 51,8 г.

Категория	Масса одного яйца, не менее (г)
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

**Задача № 2.** На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры в первой половине суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



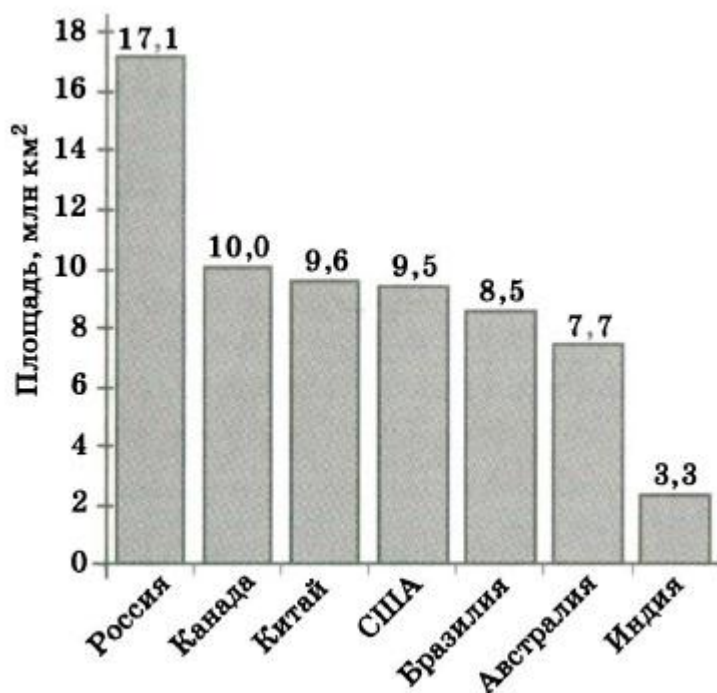


**Задача № 3.** Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 42 гектара и распределена между зерновыми и техническими культурами в отношении 3:4. Сколько гектаров занимают технические культуры?

**Задача № 4.** Какой угол (в градусах) описывает минутная стрелка за 4 минуты?



**Задача № 5.** На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км) стран мира.



Какие из следующих утверждений неверны?

1. Австралия входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира.
2. Площадь территории Китая составляет 10,0 млн км.
3. Площадь территории Индии больше площади территории Бразилии.
4. Площадь территории России больше площади территории Канады на 7,1 млн км.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

**Задача № 6.** У бабушки 20 чашек: 6 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

**Задача № 7.** В фирме «Родник.» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100 \cdot n$ , где  $n$  — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец. Ответ укажите в рублях.

Вопросы к зачету:

1. Стандартная запись числа. Основные единицы измерения.
2. Элементарные преобразования
3. Функция. Элементарные функции.
4. График функции.
5. Логические выражения и операции.
6. Законы логики.
7. Доказательство от противного.
8. Пропорция, процент, дробь.
9. Использование оценки и прикидки при практических расчётах.
10. Простые проценты и арифметическая прогрессия. Начисление простых процентов за часть года.
11. Ежегодное начисление сложных процентов.
12. Многократное начисление процентов в течение одного года. Число  $e$ . Многократное начисление процентов в течение нескольких лет.
13. Начисление процентов при нецелом промежутке времени. Виды систем начисления процентов по депозитам.
14. Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки.
15. Нарощение и дисконтирование. Начисление процентов с учетом инфляции.
16. Размещения. Перестановки. Сочетания.
17. Дерево решений.
18. Элементы теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики.
19. Описание реальных ситуаций на языке геометрии.
20. Применение геометрических понятий и теорем при решении практических задач.

**5.3. Перечень видов оценочных средств**

1. Вопросы к зачету.
2. Задания для индивидуальной работы.

**5.4. Процедура применения оценочных материалов**

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

1. Показатели оценивания планируемых результатов обучения
2. Рейтинг по дисциплине

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Дорофеев, Г.В.	Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики):	М. : Наука, 1976. - 637 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449998">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449998</a>
Л1.2	Лунгу, К.Н.	Задачи по математике	М. : Физматлит, 2008. - 336 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82619">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82619</a>

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Бачурин, В.А.	Задачи по элементарной математике и началам математического анализа	М. : Физматлит, 2005. - 712 с	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=76667">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=76667</a>
Л2.2	Лукашин, Ю.П.	Финансовая математика : учебно-методический комплекс	М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 192 с	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90903">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90903</a>

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

Э1	Портал Министерства науки и высшего образования РФ
Э2	Сайт ГОУ ВО ТГПУ им. Л.Н. Толстого
Э3	Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ГНИИ ИТТ "Информика")
Э4	Интуит. Национальный открытый университет
Э5	ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003
Э6	Math.ru [Электронный ресурс]: портал математического образования / Отделение математических наук Российской Академии Наук ; Московский центр непрерывного математического образования. - М : [б. и.], 2011.
Э7	Exponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт / АХОФТ. - М : [б. и.], 2000
Э8	Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : информационная система / ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2005.

**6.3. Информационные технологии****6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

1.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009

5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
8.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
9.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
10.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
11.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
12.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
13.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
14.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
15.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
16.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
1.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) ( <a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a> )
2.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-301	Учебная	комплект учебной мебели, компьютер Intel (R) Atom (TM) мультимедийный комплекс проектор Mitsubishi	Лек, Пр, КСР, Зачет
4-305	Помещение для самостоятельной работы	компьютерная техника, подключенная к сети Интернет, обеспечен доступ к электронно-образовательной среде Университета: комплект учебной мебели, персональные компьютеры (ноутбуки) с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, компьютер стационарный (моноблок)	Ср

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

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины.

При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Проведение лекций с использованием презентаций на основе мультимедийных технологий;
- 2) Обеспечение студентов сопутствующими материалами, размещенными в среде Moodle;
- 3) Применение эвристических и проблемно-поисковых технологий по изучаемому курсу;
- 4) Использование активных и диалоговых технологий;