



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2017 г.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН на 2017 - 2018 учебный год

|                                                    |                                                                       |     |  |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Специальности                                      | <b>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>                      |     |  |
| Наименование дисциплины                            | ПОД.09 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия |     |  |
| Курс и группа                                      | 1 курс КС-17-2                                                        |     |  |
| Семестр                                            | 1                                                                     |     |  |
| Преподаватель (ФИО)                                | Максимова Реорита Петровна                                            |     |  |
| Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД | 128                                                                   | час |  |
| В том числе:                                       |                                                                       |     |  |
| теоретических занятий                              | 56                                                                    | час |  |
| лабораторных работ                                 | 0                                                                     | час |  |
| практических занятий                               | 72                                                                    | час |  |
| консультаций по курсовому проектированию           | 0                                                                     | час |  |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2017

| №                                                                   | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                  | Кол-во | Домашнее задание                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Развитие понятия о числе</b>                           |                      |                                                                                                  |        |                                                                                                                  |
| <b>Тема 1.1. Понятие целых, рациональных и действительных чисел</b> |                      |                                                                                                  |        |                                                                                                                  |
| 1                                                                   | теория               | Введение                                                                                         | 1      | Подберите литературу на тему: «Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике» |
| 2                                                                   | теория               | Введение                                                                                         | 1      | Напишите доклад о значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике               |
| 3                                                                   | теория               | Целые и рациональные числа и действия над ними.                                                  | 1      | [1], § 1-2 с. 39 - 40 выучите порядок действий и свойства степени                                                |
| 4                                                                   | практическое занятие | Выполнение действий над действительными числами.                                                 | 1      | [1] глава 2, прочитайте § 1, § 2, с. 119 - 120                                                                   |
| 5                                                                   | теория               | Приближенное значение величины. Абсолютная погрешность, относительная погрешность.               | 1      | [1], , <b>глава 1, § 1</b> с. 3 -7 прочитайте и выполните решение № 1, 2 на с. 8                                 |
| 6                                                                   | теория               | Абсолютная погрешность, относительная погрешность.                                               | 1      | [3] глава 2 с.53, §3 выучите формулы абсолютной погрешности                                                      |
| 7                                                                   | практическое занятие | Практическая работа № 1 Решение заданий на нахождение абсолютной и относительной погрешностей.   | 1      | [1], §1 с. 10, с.25 решение заданий №12, № 25                                                                    |
| <b>Тема 1.2. Понятие комплексного числа</b>                         |                      |                                                                                                  |        |                                                                                                                  |
| 8                                                                   | теория               | Понятие комплексного числа (алгебраическая запись, изображение на плоскости)                     | 1      | [3], <b>глава 16, § 16,1</b> с. 490 - 492 и учите конспект лекции                                                |
| 9                                                                   | практическое занятие | Решение задач на изображение комплексных чисел на плоскости.                                     | 1      | [3] глава 16 § 16.1, с. 339 прочитайте и решите задание в тетрадах                                               |
| 10                                                                  | практическое занятие | Выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.                  | 1      | [3] <b>глава 16, § 16,2</b> с. 495-498 прочитайте, № 16.4 (а, б)                                                 |
| 11                                                                  | практическое занятие | Решение задач на выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. | 1      | [3], <b>глава 16, § 16,2</b> с. 496 № 16.4 (в) и № 16.6                                                          |
| 12                                                                  | практическое занятие | Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.                          | 1      | [3] <b>глава 16, § 16,2</b> с. 495 - 496 выучите теорию; выполните решение примеров № 16.28 (а; в)               |
| 13                                                                  | практическое занятие | Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.                          | 1      | [3], <b>глава 16, § 16,4</b> с. 498 №113 выполните решение заданий                                               |
| 14                                                                  | теория               | Выполнение контрольной работы №1 по теме: "Комплексные числа."                                   | 1      | Выполнение домашней контрольной работы (задание индивидуальное)                                                  |
| <b>Раздел 2. Уравнения и неравенства</b>                            |                      |                                                                                                  |        |                                                                                                                  |
| <b>Тема 2.1. Уравнения</b>                                          |                      |                                                                                                  |        |                                                                                                                  |
| 15                                                                  | теория               | Линейные уравнения. Равносильность уравнений.                                                    | 1      | [1] глава 2, § , 8 с. 54 -57 Выучите определение "Равносильность уравнений"                                      |
| 16                                                                  | практическое занятие | Практическая работа № 2 : Решение линейных уравнений.                                            | 1      | [1] глава 2, <b>§ 8 с58-59 выполните решение заданий</b> № 142, № 148                                            |
| 17                                                                  | теория               | Системы уравнений. Равносильность систем.                                                        | 1      | [1] <b>§14 с84</b> выучите теорию по теме: Системы уравнений. Равносильность систем уравнений                    |

|                                             |                      |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18                                          | практическое занятие | Практическая работа № 3 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и систем уравнений с двумя переменными. | 1 | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений»                                                                  |
| 19                                          | теория               | Иррациональные уравнения.                                                                                                         | 1 | [1] глава 2, с 508 выполните решение примеров № 16.33 (а, б, в)                                                                                    |
| <b>Тема 2.2. Неравенства</b>                |                      |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |
| 20                                          | теория               | Неравенства и системы неравенств.                                                                                                 | 1 | [1] глава 2 § 10 стр. 63 прочитайте теорию и напишите ответы на вопросы задания № 185                                                              |
| 21                                          | практическое занятие | Практическая работа № 4 Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными.                   | 1 | [1] § 10 с 69 № 175, № 177 выучите способы решения неравенств<br>Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений» |
| 22                                          | практическое занятие | Изучить рациональные и иррациональные неравенства.                                                                                | 1 | [1], глава 2 §10 с 68 выполните решение задания № 168                                                                                              |
| 23                                          | практическое занятие | Метод интервалов.                                                                                                                 | 1 | [1] глава 2, § 10 с 68 выполните решение заданий № 168, № 170                                                                                      |
| 24                                          | практическое занятие | Решение иррациональных неравенств                                                                                                 | 1 | [1] глава 2, § 10 с 68 №167 выполните решение<br>Решение квадратных неравенств                                                                     |
| 25                                          | практическое занятие | Практическая работа № 5 Решение примеров по алгоритму по теме: решение уравнений и неравенств.                                    | 1 | [1] § 10 с 70 Выполните задание: Проверь себя                                                                                                      |
| 26                                          | теория               | Выполнение контрольной работы №2 по теме: «Решение уравнений и неравенств»                                                        | 1 | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение систем неравенств» -(задание на карточках)                                                 |
| <b>Раздел 3. Корни, степени и логарифмы</b> |                      |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 3.1. Корни и степени</b>            |                      |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |
| 27                                          | теория               | Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства                                                                 | 1 | [1], глава 2, §4, с. 17 выучите свойства степени                                                                                                   |
| 28                                          | практическое занятие | Практическая работа № 6: Решение задач на преобразование выражений, содержащих корни натуральной степени.                         | 1 | [1] глава 2 § 5 с 32 решите № 66, № 74, № 69                                                                                                       |
| 29                                          | теория               | Степени с рациональными показателями, их свойства.                                                                                | 1 | [1], глава 2, § 5, п.1, выучите свойства                                                                                                           |
| 30                                          | практическое занятие | Решение задач и упражнений на применение свойств степени с рациональными показателями.                                            | 1 | [1] § 5 с 31 № 59, № 61 выполните решение заданий                                                                                                  |
| 31                                          | теория               | Степени с действительными показателями.                                                                                           | 1 | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение иррациональных уравнений»                                                                  |
| 32                                          | теория               | Свойства степени с действительным показателем                                                                                     | 1 | [1] § 5 с 24 выучите свойства степени с действительным показателем                                                                                 |
| 33                                          | практическое занятие | Практическая работа: № 7 Решение задач и упражнений на применение свойств степени с действительными показателями                  | 1 | [1], глава 2, § 5 с 34 решите № 84, № 86                                                                                                           |
| <b>Тема 3.2. Логарифмы</b>                  |                      |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |
| 34                                          | теория               | Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.                                                                               | 1 | Выучите: Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.                                                                                       |
| 35                                          | практическое занятие | Решение задач на применение основного логарифмического тождества. и свойств логарифма                                             | 1 | [1] глава 4 § 15 с 92 выполните решение заданий № 274                                                                                              |

|                                                                                             |                      |                                                                                                       |   |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36                                                                                          | практическое занятие | Логарифмы. Основные свойства логарифмов.                                                              | 1 | [1] глава 4 § 15 с 93 ; выполните решение № 281, 279 ,                                                                                  |
| 37                                                                                          | практическое занятие | Практическая работа № 8 : Решение задач и упражнений на применение основных свойств логарифмов.       | 1 | [1] глава 4, § 15 с 93 выполните решение заданий на применение основных свойств логарифмов № 282, № 286                                 |
| 38                                                                                          | теория               | Натуральные логарифмы.                                                                                | 1 | <b>Выполнение домашней контрольной работы "Применение основных свойств логарифмов"</b>                                                  |
| 39                                                                                          | теория               | Десятичные логарифмы.                                                                                 | 1 | <b>[1] глава 4, с.96 §17, выучите определение и свойства десятичных логарифмов</b>                                                      |
| 40                                                                                          | практическое занятие | Решение задач и упражнений на преобразование выражений содержащих натуральные и десятичные логарифмы. | 1 | [1] глава 4, § 17 с 99 <b>выполнение заданий</b> № 306, № 307                                                                           |
| 41                                                                                          | теория               | Правила действий с логарифмами.                                                                       | 1 | [1] глава 4, § 15 - 18, выучите правила действий с логарифмами                                                                          |
| 42                                                                                          | практическое занятие | Решение задач на применение правил действий с логарифмами.                                            | 1 | [1] глава 4, § 17 с 99 <b>выполнение решения</b> № 309                                                                                  |
| 43                                                                                          | практическое занятие | Переход к новому основанию.                                                                           | 1 | [1], глава 4 § 17 с 99 <b>выполнение решения заданий</b> № 312                                                                          |
| <b>Тема 3.3. Преобразование рациональных выражений</b>                                      |                      |                                                                                                       |   |                                                                                                                                         |
| 44                                                                                          | практическое занятие | Преобразование рациональных степенных выражений.                                                      | 1 | [1] глава 4, § 15 с 24 <b>выполнение задания "Проверь себя"</b>                                                                         |
| 45                                                                                          | практическое занятие | Решение задач и упражнений на преобразование рациональных степенных выражений.                        | 1 | Написание реферата по теме: «Жизнь и научная деятельность математиков различных периодов» (работа с литературой, оформление реферата) - |
| <b>Тема 3.4. Преобразование иррациональных, степенных и показательных выражений.</b>        |                      |                                                                                                       |   |                                                                                                                                         |
| 46                                                                                          | теория               | Преобразование иррациональных степенных выражений.                                                    | 1 | [1] , глава 2, с. 60 - 61 § 9 прочтение темы: преобразование иррациональных выражений                                                   |
| 47                                                                                          | практическое занятие | Решение задач и упражнений на преобразование иррациональных степенных выражений.                      | 1 | [1] глава 3, § 9 с 62 <b>выполнение решений</b> № 155, ,157                                                                             |
| 48                                                                                          | теория               | Преобразование показательных выражений.                                                               | 1 | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Вычисление значений логарифмических выражений» (по карточкам)                           |
| 49                                                                                          | теория               | Преобразование показательных выражений.                                                               | 1 | Выучите тему: Преобразование показательных выражений.                                                                                   |
| 50                                                                                          | практическое занятие | Решение задач и упражнений на преобразование показательных выражений.                                 | 1 | [1] глава 3, § 12 с 79 <b>выполнение решения заданий</b> № 210, № 214                                                                   |
| <b>Тема 3.5. Преобразование логарифмических выражений</b>                                   |                      |                                                                                                       |   |                                                                                                                                         |
| 51                                                                                          | теория               | Преобразование логарифмических выражений.                                                             | 1 | [1] с. 94 - 95 § 16 <b>прочитайте тему: Преобразование логарифмических выражений.</b>                                                   |
| 52                                                                                          | практическое занятие | Практическая работа № 9 Решение задач и упражнений на преобразование логарифмических выражений.       | 1 | [1] глава 3, § 15 с 92 <b>выполнение решений</b> № 273, № 278, №283, №286                                                               |
| <b>Тема 3.6. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств.</b> |                      |                                                                                                       |   |                                                                                                                                         |
| 53                                                                                          | теория               | Решение простейших показательных уравнений.                                                           | 1 | [1], с. 77-78 § 12 составление таблицы: простейшие уравнения и способы их решения                                                       |

|    |                      |                                                                                                 |   |                                                                                                                                      |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54 | практическое занятие | Решение простейших показательных уравнений.                                                     | 1 | [1], глава 3, § 12 с 79 выполнение решения заданий №211, 213                                                                         |
| 55 | теория               | Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим.                                       | 1 | [1], глава 3, §12 выучите решение показательных уравнений                                                                            |
| 56 | практическое занятие | Решение показательных уравнений, сводящихся к простейшим.                                       | 1 | [1], § 12 с 79 №210, 216 выполните решите                                                                                            |
| 57 | теория               | Решение простейших логарифмических уравнений                                                    | 1 | [1], с. 105 - 106 §19 прочитайте способы Решения простейших логарифмических уравнений                                                |
| 58 | практическое занятие | Решение простейших логарифмических уравнений                                                    | 1 | [1], глава 4, § 19 с 108 выполнение решения заданий №338, 340                                                                        |
| 59 | практическое занятие | Практическая работа № 10 Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим. | 1 | [1] глава 4 с. 107 - 108, §19 выучите способы решения логарифмических уравнений                                                      |
| 60 | практическое занятие | Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим.                          | 1 | [1], глава 4, § 19 с 108, выполнение решений №339, 341<br><br>Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим. |
| 61 | практическое занятие | Показательные неравенства.                                                                      | 1 | [1], §13 с83 №229, 231 выполните решение заданий                                                                                     |
| 62 | теория               | Выполнение контрольной работы № 3 по теме «Корни, степени и логарифмы»                          | 1 | Оформление таблицы «Виды логарифмических уравнений и способы их решения»                                                             |

#### ***Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве***

##### ***Тема 4.1. Прямые в пространстве***

|    |                      |                                                                                   |   |                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63 | теория               | Взаимное расположение двух прямых в пространстве.                                 | 1 | [4], глава 22 §2. прочтение темы : взаимное расположение 2 прямых и выполнение решения №25 с. 348                                                                   |
| 64 | практическое занятие | : Решение задач и упражнений на взаимное расположение двух прямых в пространстве. | 1 | [2], глава 1 §1-2 с. 15 прочитайте и решите задания №17, 25 с.16-17                                                                                                 |
| 65 | практическое занятие | Параллельность прямой и плоскости.                                                | 1 | [2], глава §3. п.8-9 прочитайте с, 21;Изготовление макета плоскости , перпендикуляра и наклонной для решения задач с использованием теоремы о трех перпендикулярах. |

##### ***Тема 4.2. Плоскости в пространстве***

|                                                              |                      |                                                                                                                        |   |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66                                                           | теория               | Параллельность плоскостей.                                                                                             | 1 | [2], глава 1, §3, п.10 прочитайте тему: Параллельность плоскостей.                                                                    |
| 67                                                           | практическое занятие | Практическая работа :№ 11<br>Перпендикулярность прямой и плоскости.                                                    | 1 | [2], глава 1, §1, п.15-17; выполнение решения №117, 126                                                                               |
| 68                                                           | теория               | Перпендикуляр и наклонная.                                                                                             | 1 | [2], глава 1, §2, п.19-20 прочтение темы: Перпендикуляр и наклонная.                                                                  |
| 69                                                           | практическое занятие | Решение задач по теме перпендикуляр и наклонная.                                                                       | 1 | [2], глава 1 § 2 п. 11; с. 20<br>выполнение решения заданий №131, 139                                                                 |
| 70                                                           | теория               | Угол между прямой и плоскостью.                                                                                        | 1 | [2], §2 п.21 прочитайте тему : Угол между прямой и плоскостью.                                                                        |
| 71                                                           | практическое занятие | Решение задач и упражнений на определение угла между прямой и плоскостью.                                              | 1 | [2], § 2 п. 11; № 140, №143 решить                                                                                                    |
| 72                                                           | теория               | Двугранный угол.                                                                                                       | 1 | [2], §3 п.22 прочитайте тему : Двугранный угол.                                                                                       |
| 73                                                           | теория               | Трехгранный угол.                                                                                                      | 1 | [2] § 3 прочитайте и выучите теорию по конспекту по теме: Трехгранный угол.                                                           |
| 74                                                           | практическое занятие | Угол между плоскостями.                                                                                                | 1 | [2], § 3 прочитайте и выучите по конспекту тему: Угол между плоскостями. ; решить №161                                                |
| 75                                                           | теория               | Перпендикулярность двух плоскостей.                                                                                    | 1 | [2], §3 п.23 прочитайте тему: Перпендикулярность двух плоскостей.                                                                     |
| 76                                                           | практическое занятие | Практическая работа № 12: Решение задач и упражнений на перпендикулярность двух плоскостей                             | 1 | [3], глава 8, с. 252 №177, 180<br>выполните решение заданий                                                                           |
| <b>Тема 4.3. Геометрические преобразования пространства.</b> |                      |                                                                                                                        |   |                                                                                                                                       |
| 77                                                           | теория               | Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.                    | 1 | [2], §3 п. 49-52 прочитайте тему: Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. |
| 78                                                           | практическое занятие | Решение заданий на геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. | 1 | [1], №479, 483 выполните решение                                                                                                      |
| 79                                                           | теория               | Параллельное проектирование.                                                                                           | 1 | [2], стр.169 п.1 прочитайте                                                                                                           |
| 80                                                           | практическое занятие | Площадь ортогональной проекции.                                                                                        | 1 | Задание в тетрадях                                                                                                                    |
| 81                                                           | теория               | Изображение пространственных фигур.                                                                                    | 1 | [2], стр.170 п.2 прочитайте тему: Изображение пространственных фигур.                                                                 |
| 82                                                           | практическое занятие | Решение задач и упражнений на изображение пространственных фигур.                                                      | 1 | [2], ответить на вопросы к главе 5 стр.116                                                                                            |
| 83                                                           | практическое занятие | Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве».                                                    | 1 | Выполнение домашней контрольной работы «Решение за-дач на геометрические преобразования пространства»                                 |
| <b>Раздел 5. Координаты и векторы</b>                        |                      |                                                                                                                        |   |                                                                                                                                       |
| <b>Тема 5.1. координаты и векторы</b>                        |                      |                                                                                                                        |   |                                                                                                                                       |
| 84                                                           | теория               | Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.                                                            | 1 | [1], §1 п. 42 стр.95 прочитайте                                                                                                       |

|                                                 |                      |                                                                                     |   |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 85                                              | практическое занятие | Решение заданий по теме прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. | 1 | [1], №401, 402 решить                                                                                      |
| 86                                              | практическое занятие | Формула расстояния между двумя точками.                                             | 1 | [1], № 407, 410 решить<br><br>Определение расстояния между двумя точками., используя формулы               |
| 87                                              | теория               | Уравнения сферы, плоскости и прямой.                                                | 1 | [1], № 407, 410 выполните решение                                                                          |
| 88                                              | практическое занятие | Решение задач и упражнений на уравнения сферы, плоскости и прямой..                 | 1 | Подготовка докладов по теме «Математика и научно-технический прогресс» (подбор литературы)                 |
| 89                                              | теория               | Векторы                                                                             | 1 | [1], §1 п.42 прочитайте                                                                                    |
| 90                                              | теория               | Сложение векторов. Умножение вектора на число.                                      | 1 | [1], п.43 прочитайте                                                                                       |
| 91                                              | теория               | Решение заданий на определение модуля вектора, на сложение векторов.                | 1 | [1], №409, 410 выполните решение                                                                           |
| 92                                              | практическое занятие | Решение заданий на умножение вектора на число.                                      | 1 | [1], №412, 415 выполните решение                                                                           |
| 93                                              | практическое занятие | Решение задач и упражнений по теме «Векторы».                                       | 1 | [1], №416, 418 Решение задач и упражнений по теме «Векторы».                                               |
| 94                                              | теория               | Разложение вектора по направлениям.                                                 | 1 | [1], §1 п.44 прочитайте                                                                                    |
| 95                                              | практическое занятие | Угол между двумя векторами.                                                         | 1 | [1], §2 п.46 № 441 выполните решение                                                                       |
| 96                                              | практическое занятие | Координаты вектора.                                                                 | 1 | [3],, глава 5 ,§ 3.10 с.68 выполните решение заданий № 3. 47, № 3.46                                       |
| 97                                              | практическое занятие | Практическая работа № 13: Решение задач на определение координат векторов.          | 1 | [3] , глава 5 ,§ 3.10 с.68 выполните решение заданий № 3. 44, № 3.45                                       |
| 98                                              | практическое занятие | Решение задач и упражнений на определение скалярного произведения векторов.         | 1 | [3], , глава 3 ,§ 3.5 . с. 56 выполните решение заданий № 3.22, 3.23                                       |
| 99                                              | теория               | Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.   | 1 | Учите по конспекту тему: Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. |
| 100                                             | теория               | Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.   | 1 | Оформите таблицу формул по теме «Векторы» по заданному образцу                                             |
| 101                                             | практическое занятие | Изучение проекции вектора на ось                                                    | 1 | [3], глава 3 , § 3.6 Стр. 59 , учите теорию по конспекту: Изучение проекции вектора на ось                 |
| 102                                             | практическое занятие | Нахождение проекций векторов на оси                                                 | 1 | [1], Стр. 170-171.прочитайте тему: Нахождение проекций векторов на оси                                     |
| 103                                             | практическое занятие | по теме: Решение задач и упражнений по теме «Координаты и векторы».                 | 1 | Задание в тетрадях по теме: Решение задач и упражнений по теме «Координаты и векторы».                     |
| 104                                             | теория               | Выполнение контрольной работы № 5 по теме «Координаты и векторы»                    | 1 |                                                                                                            |
| <b>Раздел 6. Элементы комбинаторики</b>         |                      |                                                                                     |   |                                                                                                            |
| <b>Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики</b> |                      |                                                                                     |   |                                                                                                            |
| 105                                             | теория               | Основные понятия комбинаторики.                                                     | 1 | [1], глава 11, §60, с. 317 - 318 прочитать                                                                 |

|                                                                                    |                      |                                                                                                                               |   |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 106                                                                                | теория               | Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.                                                                            | 1 | [1], §61, с. 320 - 321; 62, с.323-324; 63 с.326 - 327 выполнение подсчета числа перестановок, размещений подсчета числа сочетаний |
| 107                                                                                | практическое занятие | Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений.                                                                     | 1 | [1], глава 11; с. 322 №1065, 1075 выполнение решений на подсчет числа перестановок и размещений.                                  |
| 108                                                                                | практическое занятие | Решение задач на подсчет числа сочетаний.                                                                                     | 1 | [1], глава 11 ; с. 329.№1081, 1085, 1090 выполнение решений задач на подсчет числа сочетаний.                                     |
| 109                                                                                | практическое занятие | Практическая работа № 14: Решение задач на перебор вариантов.                                                                 | 1 | [1], глава 11, с 324 №1099, с. 324 1101 решение заданий на перебор вариантов                                                      |
| <b>Тема 6.2. Формула Бинома Ньютона</b>                                            |                      |                                                                                                                               |   |                                                                                                                                   |
| 110                                                                                | теория               | Формула бинома Ньютона./                                                                                                      | 1 | [1], глава 11, §64 с. 330 выучите формулу                                                                                         |
| 111                                                                                | практическое занятие | Решение заданий на применение формулы бинома Ньютона.                                                                         | 1 | [1], глав 11. §64, с. 332- 333 №1093, 1094 решение заданий                                                                        |
| 112                                                                                | практическое занятие | Треугольник Паскаля.                                                                                                          | 1 | [1], глава 11 §64, с. 334 № 1095 выполните решение<br><br>Оформление таблицы по теме: "Треугольник Паскаля."                      |
| 113                                                                                | практическое занятие | Решение задач и упражнений по теме формула бинома Ньютона.                                                                    | 1 | [1], §64, № 1092 выполнить решение заданий                                                                                        |
| 114                                                                                | теория               | Выполнение контрольной работы № 6 по теме «Элементы комбинаторики».                                                           | 1 | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Бином Ньютона»                                                                    |
| <b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.</b> |                      |                                                                                                                               |   |                                                                                                                                   |
| <b>Тема 7.1. Элементы теории вероятностей.</b>                                     |                      |                                                                                                                               |   |                                                                                                                                   |
| 115                                                                                | теория               | Событие, вероятность события, сложение вероятностей.                                                                          | 1 | [1], §65, 67 прочитайте                                                                                                           |
| 116                                                                                | практическое занятие | Умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.                                                                      | 1 | [1], §69, №1145 (3,4); №1147 выполните решкемк заданий по теме: Умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.          |
| 117                                                                                | практическое занятие | Числовые характеристики дискретной случайной величины.                                                                        | 1 | [1], №1119, 1123 решить.                                                                                                          |
| 118                                                                                | практическое занятие | Понятие о законе больших чисел.                                                                                               | 1 | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Решение практических задач с применением вероятностных методов»                   |
| <b>Тема 7.2. Элементы математической статистики.</b>                               |                      |                                                                                                                               |   |                                                                                                                                   |
| 119                                                                                | теория               | Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).                                                                           | 1 | [1], §72 прочитайте тему: Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).                                                     |
| 120                                                                                | практическое занятие | Изучение тем- генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.                                                      | 1 | [1], §70 с. 354 и с. 346 прочитайте тему - генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.                             |
| 121                                                                                | практическое занятие | Практическая работа № 15: Решение заданий на представление данных, генеральную совокупность, среднее арифметическое, медиану. | 1 | [1], глава 13 ,§ 72 с.374 выполнение решения заданий №1195,1197                                                                   |

|                                       |                      |                                                                                     |     |                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 122                                   | практическое занятие | Понятие о задачах математической статистики.                                        | 1   | [1], с 343 - 344 №1198,1200 выполните решение. заданий на тему: задачи математической статистики. |
| 123                                   | практическое занятие | Решение задач и упражнений по теме элементы математической статистики.              | 1   | [1] , с. 364 №1202,1204 выполните решение.                                                        |
| 124                                   | теория               | Выполнение контрольной работы №7 по теме "Элементы математической статистики".      | 1   |                                                                                                   |
| 125                                   | практическое занятие | Итоговое занятие по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики» | 1   | Выполнение домашней контрольной работы по теме «Элементы математической статистики»               |
| <b>Раздел 8. Основы тригонометрии</b> |                      |                                                                                     |     |                                                                                                   |
| <b>Тема 8.1. Числовая окружность</b>  |                      |                                                                                     |     |                                                                                                   |
| 126                                   | практическое занятие | Решение заданий на определение градусной и радианной величины углов.                | 1   | [1], глава 5, § 21 с. 120 прочитайте и решите указанные задания № 414, 415 на с. 120              |
| 127                                   | теория               | Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа.                           | 1   | [1], §23 прочитайте                                                                               |
| 128                                   | теория               | Знаки и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса                            | 1   | [1], §24 выучите знаки и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса                         |
| Всего:                                |                      |                                                                                     | 128 |                                                                                                   |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.
2. [основная] Геометрия. 10-11 класс : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с.
3. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс: базовый уровень : учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 17-е изд., стер. - М. : Просвещение, 2012. - 464 с.
4. [основная] Гулиян Б.Ш. Математика. Базовый курс : учебник / Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я.. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 712 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17023>. - Режим доступа: для авторизованных пользователей
5. [основная] Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 544 с.