



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2020 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2020 - 2021 учебный год

|                                                       |                                                           |  |     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                         | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                               | ПОД.10 Математика                                         |  |     |
| Курс и группа                                         | 1 курс БД-20-1                                            |  |     |
| Семестр                                               | 1                                                         |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Ильинец Ксения Николаевна                                 |  |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 110                                                       |  | час |
| В том числе:                                          |                                                           |  |     |
| теоретические занятия                                 | 52                                                        |  | час |
| лабораторные работы                                   | 0                                                         |  | час |
| практические занятия                                  | 45                                                        |  | час |
| курсовое проектирование                               | 0                                                         |  | час |
| консультации                                          | 0                                                         |  | час |
| Самостоятельная работа                                | 0                                                         |  | час |
| Проверил                                              | Филиппова Т.Ф. 31.08.2020                                 |  |     |

| №                                                                   | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                            | Кол-во | Домашнее задание                                               |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                           |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| <b>Тема 1.1. Введение</b>                                           |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 1-2                                                                 | теория               | Введение                                                                                                                                   | 2      |                                                                |
| <b>Раздел 2. Развитие понятия о числе</b>                           |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| <b>Тема 2.1. Понятие целых, рациональных и действительных чисел</b> |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 3-4                                                                 | теория               | Приближенное значение величины. Абсолютная погрешность, относительная погрешность.                                                         | 2      | повторить конспект по теме: "Виды погрешностей"                |
| 5-6                                                                 | теория               | Целые и рациональные числа и действия над ними. Выполнение действий над действительными числами                                            | 2      | повторить конспект по теме: "Целые и рациональные числа"       |
| <b>Тема 2.2. Понятие комплексного числа</b>                         |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 7-8                                                                 | теория               | Понятие комплексного числа (алгебраическая запись, изображение на плоскости). Решение задач на изображение комплексных чисел на плоскости. | 2      | повторить конспект по теме: "Понятие комплексного числа"       |
| 9                                                                   | практическое занятие | Выполнение решений квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.                                                                    | 1      |                                                                |
| 10                                                                  | практическое занятие | Контрольная работа №1 "Комплексные числа"                                                                                                  | 1      |                                                                |
| <b>Раздел 3. Уравнения и неравенства</b>                            |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| <b>Тема 3.1. Уравнения</b>                                          |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 11-12                                                               | теория               | Линейные уравнения. Равносильность уравнений.                                                                                              | 2      | повторить конспект по теме: "Линейные уравнения"               |
| 13-14                                                               | теория               | Иррациональные уравнения.                                                                                                                  | 2      | повторить конспект по теме: "Иррациональные уравнения"         |
| 15-16                                                               | практическое занятие | Иррациональные уравнения.                                                                                                                  | 2      |                                                                |
| <b>Тема 3.2. Неравенства</b>                                        |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 17-18                                                               | теория               | Неравенства и системы неравенств.                                                                                                          | 2      | повторить конспект по теме: "Неравенства и системы неравенств" |
| 19-20                                                               | практическое занятие | Рациональные и иррациональные неравенства. Метод интервалов                                                                                | 2      |                                                                |
| 21-22                                                               | практическое занятие | Рациональные и иррациональные неравенства. Метод интервалов                                                                                | 2      |                                                                |
| 23-24                                                               | практическое занятие | Решение иррациональных неравенств                                                                                                          | 2      |                                                                |
| 25-26                                                               | практическое занятие | Использование уравнений и неравенств для решения прикладных задач                                                                          | 2      |                                                                |
| 27-28                                                               | практическое занятие | Контрольная работа №2 по теме: «Решение уравнений и неравенств»                                                                            | 2      |                                                                |
| <b>Раздел 4. Корни, степени и логарифмы</b>                         |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| <b>Тема 4.1. Корни и степени</b>                                    |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 29-30                                                               | теория               | Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства                                                                          | 2      | повторить конспект по теме: "Корни и степени"                  |
| 31-33                                                               | практическое занятие | Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.                                                 | 3      |                                                                |
| 34-35                                                               | практическое занятие | Решение задач и упражнений на применение свойств степеней                                                                                  | 2      |                                                                |
| <b>Тема 4.2. Логарифмы</b>                                          |                      |                                                                                                                                            |        |                                                                |
| 36-37                                                               | теория               | Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.                                                                                        | 2      | повторить конспект по теме: "Логарифм числа"                   |

|                                                                                             |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38-39                                                                                       | практическое занятие | Логарифмы. Основные свойства логарифмов.                                                            | 2 |                                                                                                 |
| 40-41                                                                                       | теория               | Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы.                                                        | 2 | повторить конспект по теме: "Натуральные и десятичные логарифмы"                                |
| 42-43                                                                                       | практическое занятие | Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.                                         | 2 |                                                                                                 |
| <b>Тема 4.3. Преобразование иррациональных, степенных и показательных выражений.</b>        |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| 44-45                                                                                       | теория               | Преобразование показательных, иррациональных, степенных выражений.                                  | 2 | повторить конспект по теме: "Преобразования показательных, иррациональных, степенных выражений" |
| <b>Тема 4.4. Преобразование логарифмических выражений</b>                                   |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| 46-47                                                                                       | теория               | Преобразование логарифмических выражений.                                                           | 2 | повторить конспект по теме: "Преобразования логарифмических уравнений"                          |
| 48-49                                                                                       | практическое занятие | Преобразование логарифмических выражений.                                                           | 2 |                                                                                                 |
| <b>Тема 4.5. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств.</b> |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| 50-51                                                                                       | теория               | Простейшие показательные уравнения. Показательные уравнения, сводящиеся к простейшим.               | 2 | повторить конспект по теме: "Показательные уравнения"                                           |
| 52                                                                                          | практическое занятие | Решение показательных уравнений.                                                                    | 1 |                                                                                                 |
| 53-54                                                                                       | теория               | Решение простейших логарифмических уравнений                                                        | 2 |                                                                                                 |
| 55-56                                                                                       | практическое занятие | Выполнение решения логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим. Показательные неравенства.   | 2 |                                                                                                 |
| 57-58                                                                                       | практическое занятие | Контрольная работа №3 по теме: «Корни, степени и логарифмы»                                         | 2 |                                                                                                 |
| <b>Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве</b>                                          |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| <b>Тема 5.1. Прямые в пространстве</b>                                                      |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| 59-60                                                                                       | теория               | Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.                | 2 | повторить конспект по теме: "Взаимное расположение прямых в пространстве"                       |
| <b>Тема 5.2. Плоскости в пространстве</b>                                                   |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| 61-62                                                                                       | теория               | Параллельность плоскостей. Взаимное расположение плоскостей, прямой и плоскости                     | 2 | повторить конспект по теме: "Взаимное расположение плоскостей, прямой и плоскости"              |
| 63-64                                                                                       | теория               | Угол между прямой и плоскостью.                                                                     | 2 | повторить конспект по теме: "Угол между прямой и плоскостью"                                    |
| 65-66                                                                                       | теория               | Двугранный и трехгранный угол.                                                                      | 2 | повторить конспект по теме: "Двугранный и трехгранный угол"                                     |
| 67-68                                                                                       | теория               | Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей . Двугранный угол                             | 2 |                                                                                                 |
| <b>Тема 5.3. Геометрические преобразования пространства.</b>                                |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |
| 69-70                                                                                       | практическое занятие | Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. | 2 |                                                                                                 |
| 71-72                                                                                       | практическое занятие | Изображение пространственных фигур.                                                                 | 2 |                                                                                                 |
| 73-74                                                                                       | практическое занятие | Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве».                                 | 2 |                                                                                                 |
| <b>Раздел 6. Координаты и векторы</b>                                                       |                      |                                                                                                     |   |                                                                                                 |

| <b>Тема 6.1. Координаты и векторы</b>           |                      |                                                                                                     |     |                                                                           |
|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 75-76                                           | теория               | Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. | 2   | повторить конспект по теме: "Прямоугольная система координат"             |
| 77-78                                           | теория               | Уравнения сферы, плоскости и прямой.                                                                | 2   | повторить конспект по теме: "Уравнения сферы, плоскости, прямой"          |
| 79-80                                           | теория               | Векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на число.                                             | 2   | повторить конспект по теме: "Векторы и операции над ними"                 |
| 81-82                                           | теория               | Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.                                     | 2   | повторить конспект по теме: "Разложение вектора по направлениям"          |
| 83-84                                           | теория               | Векторное и скалярное произведение векторов.                                                        | 2   | повторить конспект по теме: "Векторное и скалярное произведение векторов" |
| 85-86                                           | практическое занятие | Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.                   | 2   |                                                                           |
| 87-88                                           | практическое занятие | Изучение проекции вектора на ось. Нахождение проекций векторов на оси                               | 2   |                                                                           |
| 89-90                                           | практическое занятие | Контрольная работа №5 по теме: «Координаты и векторы»                                               | 2   |                                                                           |
| <b>Раздел 7. Элементы комбинаторики</b>         |                      |                                                                                                     |     |                                                                           |
| <b>Тема 7.1. Основные понятия комбинаторики</b> |                      |                                                                                                     |     |                                                                           |
| 91-92                                           | теория               | Основные понятия комбинаторики.                                                                     | 2   | повторить конспект по теме: "Основные понятия комбинаторики"              |
| 93                                              | практическое занятие | Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений, подсчет числа сочетаний.                  | 1   |                                                                           |
| 94-100                                          | консультация         | Основные понятия комбинаторики                                                                      | 7   |                                                                           |
| <b>Тема 7.2. Формула Бинома Ньютона</b>         |                      |                                                                                                     |     |                                                                           |
| 101                                             | теория               | Формула бинома Ньютона.                                                                             | 1   | повторить конспект по теме: "Формула бинома Ньютона"                      |
| 102                                             | теория               | Треугольник Паскаля.                                                                                | 1   | повторить конспект по теме: "Треугольник Паскаля"                         |
| 103-104                                         | практическое занятие | Контрольная работа №6 по теме: «Элементы комбинаторики».                                            | 2   |                                                                           |
| <b>Раздел 8. Промежуточная аттестация</b>       |                      |                                                                                                     |     |                                                                           |
| <b>Тема 8.1. Промежуточная аттестация</b>       |                      |                                                                                                     |     |                                                                           |
| 105-110                                         |                      | Промежуточная аттестация                                                                            | 6   |                                                                           |
|                                                 |                      | Всего:                                                                                              | 110 |                                                                           |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Геометрия. 10-11 класс : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с.
2. [основная] Горюшкин А.П. Математика : учебное пособие / Горюшкин А.П.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83654.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс: базовый уровень : учебник для общеобр учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 17-е изд., стер. - М. : Просвещение, 2012. - 464 с.
4. [основная] Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 544 с.