



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>		
Наименование дисциплины	ПОД.10 Математика		
Курс и группа	1 курс ИС-22-2		
Семестр	2		
Преподаватель (ФИО)	Максимова Реорита Петровна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	150		час
В том числе:			
теоретические занятия	72		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	65		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	0		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2022		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.</b>				
<b>Тема 1.1. Элементы теории вероятностей.</b>				
1-2	теория	Событие, вероятность события, сложение вероятностей.	2	Повторить конспект по теме: "Событие. Вероятность события".
3-4	теория	Умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	
5-6	теория	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	Повторить конспект по теме: "Числовые характеристики ДСВ".
<b>Тема 1.2. Элементы математической статистики.</b>				
7-8	теория	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, среднее арифметическое, медиана.	2	Повторить конспект по теме: "Представление данных".
9-10	теория	Понятие о задачах математической статистики. Решение задач и упражнений по теме элементы математической статистики	2	Повторить конспект по теме: "Задачи математической статистики".
11	практическое занятие	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	1	
12	практическое занятие	Контрольная работа №7 по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1	
<b>Раздел 2. Основы тригонометрии</b>				
<b>Тема 2.1. Числовая окружность</b>				
13-14	теория	Числовая окружность. Градусная и радианная величины углов.	2	Повторить конспект по теме: "Градусная и радианная величины углов".
15-16	теория	Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа. Знаки и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2	Повторить конспект по теме: "Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа".
17-18	практическое занятие	Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента	2	
19-20	практическое занятие	Четность и нечетность тригонометрических функций.	2	
21-22	практическое занятие	Нахождение одной тригонометрической функции по заданному значению другой.	2	
<b>Тема 2.2. Формулы сложения и приведения.</b>				
23-24	теория	Формулы сложения и приведения тригонометрических функций.	2	Повторить конспект по теме: "Формулы сложения и приведения тригонометрических функций".
25-26	практическое занятие	Решение задач и упражнений на применение формул сложения и приведения.	2	
<b>Тема 2.3. Тригонометрические формулы двойного и половинного аргумента.</b>				
27-28	теория	Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента	2	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента".
29-30	практическое занятие	Преобразование выражений с помощью формул двойного и половинного аргумента.	2	
<b>Тема 2.4. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот.</b>				
31-32	теория	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот	2	

<b>Тема 2.5. Свойства и графики и тригонометрических функций.</b>				
33	теория	Свойства и график функций, $y = \sin x$ ; $y = \cos x$ , $y = \operatorname{tg} x$ ; $y = \operatorname{ctg} x$	1	Повторить конспект по теме: "Свойства и графики тригонометрических функций".
34	теория	Обратные тригонометрические функции.	1	Повторить конспект по теме: "Обратные тригонометрические функции".
<b>Тема 2.6. Тригонометрические уравнения и неравенства.</b>				
35-36	теория	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические уравнения".
37	практическое занятие	Тригонометрия. Тригонометрические функции	1	
38	практическое занятие	Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрия»	1	
<b>Раздел 3. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Преобразования графиков функций</b>				
<b>Тема 3.1. Функции, их свойства и графики.</b>				
39-40	теория	Функции. Свойства функции: Область определения и множество значений, монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	Повторить конспект по теме: "Функции и их свойства".
41-42	теория	Промежутки возрастания и убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.	2	
43-44	теория	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	2	Повторить конспект по теме: "Обратные функции и их свойства".
<b>Тема 3.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.</b>				
45-46	теория	Степенная функция.	2	Повторить конспект по теме: "Степенная функция".
47-48	теория	Показательная и логарифмическая функции.	2	Повторить конспект по теме: "Показательная и логарифмическая функции".
<b>Тема 3.3. Преобразования графиков</b>				
49-50	теория	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ . Растяжение и сжатие графиков функций вдоль осей координат.	2	Повторить конспект по теме: "Преобразования графиков".
51-52	практическое занятие	Построение графиков с модулем.	2	
53-54	практическое занятие	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
55-56	практическое занятие	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
57	практическое занятие	Свойства и графики функций.	1	
58	практическое занятие	Контрольная работа №9 по теме "Свойства и графики функций".	1	
<b>Раздел 4. Многогранники и круглые тела</b>				
<b>Тема 4.1. Понятие многогранников. Виды многогранников.</b>				
59-60	теория	Понятие многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники.	2	Повторить конспект по теме: "Многогранники".

61-62	теория	Призма прямая и наклонная. Правильная призма. Площадь поверхности призмы.	2	Повторить конспект по теме: "Призма".
63-64	теория	Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.	2	
65-66	теория	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Площадь поверхности пирамиды.	2	Повторить конспект по теме: "Пирамида".
<b>Тема 4.2. Симметрия и сечения в многогранниках.</b>				
67-68	практическое занятие	Виды симметрии в многогранниках. Построение сечений в многогранниках	2	
<b>Тема 4.3. Тела и поверхности вращения.</b>				
69-70	теория	Тела вращения. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка тел вращения.	2	Повторить конспект по теме: "Тела вращения".
71-72	практическое занятие	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	2	
73-74	практическое занятие	Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса.	2	
75-76	теория	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости.	2	
77-78	практическое занятие	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение заданий на построение осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	2	
<b>Тема 4.4. Объемы тел.</b>				
79-80	практическое занятие	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой и наклонной призмы и цилиндра.	2	
81-82	практическое занятие	Объем пирамиды, конуса, шара. Площадь сферы	2	
83	практическое занятие	Многогранники и круглые тела.	1	
84	практическое занятие	Контрольная работа №10 по теме «Многогранники и круглые тела»	1	
<b>Раздел 5. Начала математического анализа</b>				
<b>Тема 5.1. Понятие последовательности.</b>				
85-86	теория	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	Повторить конспект по теме: "Последовательности".
87-88	теория	Предел последовательности.	2	Повторить конспект по теме: "Предел последовательности".
89-90	практическое занятие	Суммирование последовательностей.	2	
91-92	практическое занятие	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2	
93-94	теория	Понятие о непрерывности функции.	2	Повторить конспект по теме: "Непрерывность функции".
<b>Тема 5.2. Понятие производной.</b>				
95-96	теория	Производная, её физический смысл. Решение задач на применение физического смысла производной.	2	Повторить конспект по теме: "Производная функции".
97-98	теория	Таблица производных.	2	
99-100	теория	Решение заданий с использованием таблицы производных.	2	
101-102	практическое занятие	Производная суммы, разности, произведения, частного.	2	

103-1 04	практическое занятие	Производная сложной функции.	2	
105-1 06	практическое занятие	Решение заданий с использованием правил дифференцирования сложной функции.	2	
107-1 08	практическое занятие	Производная показательной и логарифмической функций. Производная тригонометрических функций.	2	
<b>Тема 5.3. Исследование функций с помощью производной.</b>				
109-1 10	практическое занятие	Исследование функций с помощью производной, построение графиков с применением производной.	2	
111-1 12	практическое занятие	Построение графиков функций с применением производной.	2	
<b>Тема 5.4. Вторая производная.</b>				
113-1 14	теория	Нахождение второй производной, её геометрический и физический смысл.	2	Повторить конспект по теме: "Вторая производная".
115	практическое занятие	Производная функции.	1	
116	практическое занятие	Контрольная работа №11 по теме «Производная функции».	1	
<b>Раздел 6. Интеграл и его применение</b>				
<b>Тема 6.1. Первообразная и интеграл.</b>				
117-1 18	теория	Первообразная функции.	2	Повторить конспект по теме: "Первообразная и интеграл".
119-1 20	теория	Неопределенный интеграл.	2	
121-1 22	теория	Таблица интегралов.	2	
123-1 24	теория	Решение заданий с помощью таблицы интегралов.	2	
125-1 26	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	2	
127-1 28	практическое занятие	Решение заданий на связь первообразной функции и ее производной.	2	
129-1 30	теория	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	Повторить конспект по теме: "Определенный интеграл".
131-1 32	практическое занятие	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
133-1 34	практическое занятие	Применение интеграла в геометрии.	2	
135-1 36	практическое занятие	Применение интеграла в физике.	2	
137	практическое занятие	Контрольная работа №12 по теме «Первообразная и интеграл».	1	
138-1 44	консультация	Применение интеграла в физике и геометрии	7	
<b>Раздел 7. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 7.1. Промежуточная аттестация</b>				
145-1 50		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			150	

## ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Геометрия. 10-11 класс : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с.  
Стр. 5 из 6

2. [основная] В учебном пособии «Математика» впервые в учебной литературе в полной мере реализована концепция изучения системы целых неотрицательных чисел — основного понятия начального курса математики — как мощности конечного множества. Такой подход наиболее близок историческому развитию и изложению понятия числа в школьном курсе математики. В пособии систематизировано излагаются теоретические основы начального курса математики с учетом содержательной специфики преподавания ее в начальной школе и как базы для развития профессиональных и специальных компетенций. Первые главы пособия посвящены логическому обоснованию математики. Во второй части строится (сначала как теоретико-множественная модель, и лишь затем с помощью аксиоматики) важнейший объект начального курса математики — система целых неотрицательных чисел. Действительные числа для начального курса математики представляют интерес, в первую очередь, как величины, в том числе и геометрические. Свойства системы действительных чисел и понятие величины обсуждаются вместе с элементами геометрии в третьей части учебной книги. Подготовлено в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Начальное образование». Материал учебного пособия имеет ярко выраженную профессионально-педагогическую направленность, и поэтому пособие представляет интерес для учителей и учащихся средних школ, гимназий и лицеев.

3. [основная] Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 544 с.

4. [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.