



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

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

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

Специальности	<b>15.02.16 Технология машиностроения</b>		
Наименование дисциплины	ПОД.10 Математика		
Курс и группа	1 курс ТМ-22-1А		
Семестр	1		
Преподаватель (ФИО)	Чернигов Павел Николаевич		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	110		час
В том числе:			
теоретические занятия	44		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	52		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	0		час

Проверил \_\_\_\_\_ 31.08.2022

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>				
<b>Тема 1.1. Введение</b>				
1-2	теория	Цели и задачи математики при освоении специальности.	2	
3-4	теория	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования.	2	Повторить конспект.
5-6	теория	Приближенное значение величины. Абсолютная погрешность, относительная погрешность.	2	Повторить конспект.
7-8	практическое занятие	Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	2	
9-10	практическое занятие	Практико-ориентированные задачи технологического профиля.	2	
11	практическое занятие	Проценты в профессиональных задачах технологического профиля.	1	
12	практическое занятие	Контрольная работа по темам курса математики основной школы.	1	
<b>Раздел 2. Уравнения и неравенства</b>				
<b>Тема 2.1. Уравнения</b>				
13-14	теория	Линейные уравнения. Системы уравнений.	2	Повторить по конспекту основные понятия по теме "Линейные уравнения. Равносильность уравнений. Системы уравнений".
15-16	практическое занятие	Иррациональные уравнения.	2	Повторить по конспекту "Иррациональные уравнения"
17-18	практическое занятие	Решение иррациональных уравнений.	2	
<b>Тема 2.2. Неравенства</b>				
19-20	теория	Неравенства и системы неравенств.	2	Повторить конспект по теме: "Неравенства и системы неравенств"
21-22	практическое занятие	Рациональные и иррациональные неравенства. Метод интервалов.	2	
23-24	практическое занятие	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
25	практическое занятие	Решение уравнений и неравенств.	1	
26	практическое занятие	Контрольная работа № 2 по теме «Решение уравнений и неравенств».	1	
<b>Раздел 3. Корни, степени и логарифмы</b>				
<b>Тема 3.1. Корни и степени</b>				
27-28	теория	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	Повторить конспект по теме: "Корни и степени", выучить свойства степеней
29-30	практическое занятие	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	2	
31-32	практическое занятие	Решение задач и упражнений на применение свойств степеней.	2	Повторить конспект по теме.
<b>Тема 3.2. Логарифмы</b>				
33-34	теория	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2	Повторить конспект по теме: "Логарифм числа".
35-36	практическое занятие	Логарифмы. Основные свойства логарифмов.	2	Повторить по конспекту свойства логарифмов
37-38	практическое занятие	Десятичные логарифмы. Натуральные логарифмы.	2	Повторить конспект по теме: "Натуральные и десятичные логарифмы"
39-40	практическое занятие	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2	Выучить свойства логарифмов

<b>Тема 3.3. Преобразование рациональных выражений</b>				
41-42	теория	Преобразование показательных, иррациональных, степенных выражений.	2	Повторить по конспекту "Преобразования показательных, иррациональных, степенных выражений"
<b>Тема 3.4. Преобразование иррациональных, степенных и показательных выражений</b>				
43-44	практическое занятие	Преобразование логарифмических выражений.	2	Повторить конспект по теме: "Преобразования логарифмических уравнений".
<b>Тема 3.5. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств</b>				
45-46	практическое занятие	Простейшие показательные уравнения. Решение показательных уравнений. Показательные неравенства.	2	
47-48	теория	Решение простейших логарифмических уравнений.	2	
49-50	практическое занятие	Решение логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим.	2	Повторить конспект по теме.
51	практическое занятие	Решение заданий по теме «Корни, степени и логарифмы».	1	
52	практическое занятие	Контрольная работа №3 по теме «Корни, степени и логарифмы».	1	
<b>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве</b>				
<b>Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве</b>				
53-54	теория	Взаимное расположение плоскостей, прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	Повторить конспект по теме.
<b>Тема 4.2. Плоскости в пространстве</b>				
55-56	теория	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	2	Повторить конспект по теме
57-58	теория	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Трехгранный угол.	2	Повторить конспект по теме: "Угол между прямой и плоскостью"
59-60	теория	Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
<b>Тема 4.3. Геометрические преобразования пространства</b>				
61-62	практическое занятие	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	Повторить по конспекту или учебнику тему "Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости".
63	практическое занятие	Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве. Решение заданий по теме «Прямые и плоскости в пространстве».	1	Повторить конспект по теме.
64	практическое занятие	Контрольная работа № 4 по теме «Прямые и плоскости в пространстве».	1	
<b>Раздел 5. Координаты и векторы</b>				
<b>Тема 5.1. Координаты и векторы</b>				
65-66	теория	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2	Повторить конспект по теме: "Прямоугольная система координат"
67-68	теория	Векторы в пространстве: сложение, вычитание, умножение вектора на число.	2	Повторить конспект по теме: "Векторы и операции над ними"
69-70	теория	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.	2	Повторить конспект по теме: "Разложение вектора по направлениям"

71-72	теория	Векторное и скалярное произведение векторов.	2	
73-74	практическое занятие	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	
75-76	практическое занятие	Изучение проекции вектора на ось. Нахождение проекций векторов на оси.	2	Повторить конспект по теме.
77	практическое занятие	Координаты и векторы в пространстве. Векторы в профессиональных задачах.	1	
78	практическое занятие	Контрольная работа № 5 по теме «Координаты и векторы».	1	
<b>Раздел 6. Элементы комбинаторики</b>				
<b>Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики</b>				
79-80	теория	Основные понятия комбинаторики.	2	Повторить конспект по теме: "Основные понятия комбинаторики"
81-82	практическое занятие	Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений и сочетаний.	2	Повторить конспект по теме.
83-84	практическое занятие	Решение комбинаторных задач. Правило суммы, правило произведения.	2	Повторить по конспекту правило суммы, правило произведения
<b>Тема 6.2. Формула Бинома Ньютона</b>				
85	практическое занятие	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	Повторить конспект по теме: "Формула бинома Ньютона"
86	практическое занятие	Треугольник Паскаля. Решение заданий на применение формулы бинома Ньютона.	1	Повторить конспект по теме: "Треугольник Паскаля"
87	практическое занятие	Решение заданий по теме "Элементы комбинаторики".	1	
88	практическое занятие	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики».	1	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики</b>				
<b>Тема 7.1. Элементы теории вероятностей</b>				
89-90	теория	Событие, вероятность события, сложение вероятностей.	2	Повторить конспект по теме: "Событие. Вероятность события"
91-92	теория	Умножение вероятностей. Вероятность в задачах технологического профиля.	2	
93-94	теория	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	Повторить конспект по теме: "Числовые характеристики ДСВ"
<b>Тема 7.2. Элементы математической статистики</b>				
95-96	теория	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Понятие о задачах математической статистики.	2	Повторить конспект по теме: "Представление данных"
97-98	консультация	Степени, логарифмы.	2	
99-100	консультация	Векторы.	2	
101-102	консультация	Вычисление вероятностей событий.	2	
103-104	консультация	Решение задач.	2	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 8.1. Промежуточная аттестация</b>				
105-110		Промежуточная аттестация	6	
		Всего:	110	

## ИСТОЧНИКИ

1. [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.
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] Дадаян А.А. Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 2-е изд.. - М. : Форум, 2006. - 552 с.
4. [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.