



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	15.02.08 Технология машиностроения		
Наименование дисциплины	ПОД.10 Математика		
Курс и группа	1 курс ТМ-22-2		
Семестр	2		
Преподаватель (ФИО)	Дурнова Людмила Геннадьевна		
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД	138		час
В том числе:			
теоретических занятий	80		час
лабораторных работ	0		час
практических занятий	58		час
консультаций по курсовому проектированию	0		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2022		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики				
Тема 1.1. Элементы теории вероятностей				
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	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	Повторить конспект по теме: "Числовые характеристики ДСВ"
Тема 1.2. Элементы математической статистики				
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	Решить СРС №12 (СРС размещены на сайте).
11	практическое занятие	Решение заданий по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	1	
12	практическое занятие	Контрольная работа №7 по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	1	
Раздел 2. Основы тригонометрии				
Тема 2.1. Числовая окружность				
13-14	теория	Числовая окружность. Радианное и градусное измерение углов и дуг.	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.	2	
19-20	практическое занятие	Четность и нечетность тригонометрических функций.	2	выучить определения по пройденной теме
21-22	практическое занятие	Нахождение одной тригонометрической функции по заданному значению другой.	2	
Тема 2.2. Формулы сложения и приведения				
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	
Тема 2.3. Тригонометрические формулы двойного и половинного аргумента				
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	
Тема 2.4. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот				

31-32	теория	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот.	2	
Тема 2.5. Свойства и графики и тригонометрических функций				
33	теория	Свойства и графики функций, $y = \sin x$; $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$.	1	Решить СРС №17 (СРС размещены на сайте).
34	теория	Обратные тригонометрические функции.	1	Повторить конспект по теме: "Обратные тригонометрические функции"
Тема 2.6. Тригонометрические уравнения и неравенства				
35-36	теория	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические уравнения"
37-38	теория	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим.	2	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические уравнения"
39	практическое занятие	Решение заданий по теме "Тригонометрия".	1	
40	практическое занятие	Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрия».	1	
Раздел 3. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции				
Тема 3.1. Функции, их свойства и графики				
41-42	теория	Функции. Свойства функции: Область определения и множество значений, монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	Повторить конспект по теме: "Функции и их свойства"
43-44	теория	Промежутки возрастания и убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.	2	
45-46	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"
Тема 3.2. . Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции				
47-48	теория	Степенная функция.	2	Повторить конспект по теме: "Степенная функция"
49-50	теория	Показательная и логарифмическая функции.	2	Повторить конспект по теме: "Показательная и логарифмическая функция"
Тема 3.3. Преобразования графиков				
51-52	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"
53-54	практическое занятие	Построение графиков с модулем.	2	
55-56	практическое занятие	Преобразование графиков тригонометрических функций.	2	
57-58	практическое занятие	Преобразование графиков тригонометрических функций.	2	
59	практическое занятие	Решение упражнений по теме: "Свойства и графики функций".	1	
60	практическое занятие	Контрольная работа №9 по теме: "Свойства и графики функций".	1	

Раздел 4. Многогранники и круглые тела				
Тема 4.1. Понятие многогранников. Виды многогранников				
61-62	теория	Понятие многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.	2	Повторить конспект по теме: "Многогранники"
63-64	теория	Призма прямая и наклонная. Правильная призма. Площадь поверхности призмы.	2	Повторить конспект по теме: "Призма"
65-66	теория	Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.	2	Повторить конспект по теме: Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.
67-68	теория	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Площадь поверхности пирамиды.	2	Повторить конспект по теме: "Пирамида"
Тема 4.2. Симметрия и сечения в многогранниках				
69-70	практическое занятие	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и в пирамиде.	2	
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения				
71-72	теория	Тела вращения. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка тел вращения.	2	Повторить конспект по теме: "Тела вращения"
73-74	теория	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	2	
75-76	практическое занятие	Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса.	2	
77-78	теория	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости.	2	
79-80	практическое занятие	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение заданий на построение осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	2	
Тема 4.4. Объемы тел				
81-82	практическое занятие	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой и наклонной призмы и цилиндра.	2	
83-84	практическое занятие	Объем пирамиды, конуса, шара. Площадь сферы.	2	Решить СРС №28 (СРС размещены на сайте).
85	практическое занятие	Решение заданий по теме: «Многогранники и круглые тела».	1	
86	практическое занятие	Контрольная работа №10 по теме: «Многогранники и круглые тела».	1	
Раздел 5. Начала математического анализа				
Тема 5.1. Понятие последовательности				
87-88	теория	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	Повторить конспект по теме: "Последовательности"
89-90	теория	Предел последовательности.	2	Повторить конспект по теме: "Предел последовательности"
91-92	теория	Суммирование последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2	повторить теорию
93-94	теория	Понятие о непрерывности функции.	2	Повторить конспект по теме: "Непрерывность функции"
Тема 5.2. Понятие производной				

95-96	теория	Производная, её физический смысл.	2	Повторить конспект по теме: "Производная функции"
97-98	теория	Таблица производных.	2	
99-100	теория	Решение примеров на нахождение производной.	2	
101-102	практическое занятие	Производная суммы, разности, произведения, частного.	2	Решить СРС №30 (СРС размещены на сайте).
103-104	практическое занятие	Производная сложной функции.	2	
105-106	практическое занятие	Производная сложной функции.	2	
107-108	практическое занятие	Производная показательной и логарифмической функций.	2	
Тема 5.3. Исследование функций с помощью производной				
109-110	практическое занятие	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций с применением производной.	2	
111-112	практическое занятие	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций с применением производной.	2	
Тема 5.4. Вторая производная				
113-114	теория	Нахождение второй производной, её геометрический и физический смысл.	2	Повторить конспект по теме: "Вторая производная"
115	практическое занятие	Решение заданий по теме «Производная».	1	
116	практическое занятие	Контрольная работа №11 по теме «Производная».	1	Выполнение домашней контрольной работы по теме: «Решение задач на нахождение второй производной, её геометрического и физического смысла»
Тема 5.5. Первообразная и интеграл				
117-118	теория	Первообразная и интеграл.	2	
119-120	теория	Первообразная и интеграл.	2	
121-122	теория	Непосредственное интегрирование.	2	
123-124	теория	Непосредственное интегрирование.	2	
125-126	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	2	
127-128	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	2	Решить СРС №33 (СРС размещены на сайте).
129-130	теория	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	Повторить конспект по теме: "Определенный интеграл"
131-132	практическое занятие	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
133-134	практическое занятие	Применение интеграла в физике и геометрии.	2	
135-136	практическое занятие	Применение интеграла в физике и геометрии.	2	
137	теория	Контрольная работа № 12 по теме «Первообразная и интеграл».	1	
138	теория	Итоговое занятие.	1	
Всего:			138	

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