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 **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**
Наименование дисциплины ПОД.10 Математика
Курс и группа 1 курс ТМП-22-1
Семестр 2
Преподаватель (ФИО) Сыровая Ирина Семеновна
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 150 час
В том числе:
- теоретические занятия 80 час
- лабораторные работы 0 час
- практические занятия 58 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
Раздел 1. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики				
Тема 1.1. Элементы математической статистики				
1	практическое занятие	Решение заданий по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	**1**	
2	практическое занятие	Контрольная работа №7 по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	**1**	
Раздел 2. Основы тригонометрии				
Тема 2.1. Числовая окружность				
3-4	теория	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла. Числовая окружность.	**2**	Повторить конспект по теме.
5-6	практическое занятие	Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента.	**2**	
7-8	практическое занятие	Четность и нечетность тригонометрических функций.	**2**	Выучить определения по пройденной теме.
9-10	практическое занятие	Нахождение одной тригонометрической функции по заданному значению другой.	**2**	
Тема 2.2. Формулы сложения и приведения				
11-12	теория	Формулы сложения тригонометрических функций.	**2**	Повторить конспект по теме: "Формулы сложения тригонометрических функций", выучить формулы сложения.
13-14	теория	Формулы приведения.	**2**	Повторить конспект по теме: "Формулы приведения", выучить правило.
Тема 2.3. Тригонометрические формулы двойного и половинного аргумента				
15-16	теория	Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента.	**2**	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента"
17-18	практическое занятие	Преобразование выражений с помощью формул двойного и половинного аргумента.	**2**	Повторить конспект по теме.
Тема 2.4. Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот				
19-20	теория	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот.	**2**	Повторить формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму и разность, и наоборот.
Тема 2.5. Свойства и графики и тригонометрических функций				
21-22	теория	Свойства и графики функций, y=sin x; y=cos x.	**2**	Повторить конспект по теме: "Свойства и графики тригонометрических функций"
23-24	теория	Свойства и графики функцийy = tg x; y = ctg x.	**2**	
25-26	теория	Обратные тригонометрические функции.	**2**	Повторить конспект по теме: "Обратные тригонометрические функции"
Тема 2.6. Тригонометрические уравнения и неравенства				
27-28	теория	Простейшие тригонометрические уравнения и способы их решения.	**2**	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические уравнения"

29-30	теория	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим.	**2**	Повторить конспект по теме: "Тригонометрические уравнения"
31	практическое занятие	Простейшие тригонометрические неравенства.	**1**	
32	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				
33-34	теория	Функции. Свойства функции: область определения и множество значений, монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	**2**	Повторить конспект по теме: "Функции и их свойства"
35-36	теория	Промежутки возрастания и убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума.	**2**	
37-38	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				
39-40	теория	Степенная функция.	**2**	Повторить конспект по теме: "Степенная функция"
41-42	теория	Показательная и логарифмическая функции.	**2**	Повторить конспект по теме: "Показательная и логарифмическая функция"
Тема 3.3. Преобразования графиков				
43-44	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"
45-46	практическое занятие	Построение графиков с модулем.	**2**	
47-48	практическое занятие	Преобразование графиков тригонометрических функций.	**2**	
49-50	практическое занятие	Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	**2**	Повторить виды преобразований графиков тригонометрических функций.
51	практическое занятие	Преобразования графиков функций.	**1**	
52	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				
53-54	теория	Понятие многогранников. Выпуклые многогранники.	**2**	Повторить конспект по теме: "Многогранники"
55-56	теория	Призма прямая и наклонная. Правильная призма. Площадь поверхности призмы.	**2**	Повторить конспект по теме: "Призма". Изготовить развертку треугольной призмы.
57-58	теория	Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.	**2**	Повторить конспект по теме: Параллелепипед, куб. Площадь поверхности параллелепипеда и куба.

59-60	теория	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр Площадь поверхности пирамиды.	**2**	Повторить конспект по теме: "Пирамида
Тема 4.2. Симметрия и сечения в многогранниках				
61-62	практическое занятие	Построение сечений в кубе, в параллелепипеде, в призме и в пирамиде.	**2**	
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения				
63-64	теория	Тела вращения. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка тел вращения.	**2**	Повторить конспект по теме: "Тела вращения"
65-66	теория	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	**2**	
67-68	практическое занятие	Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса.	**2**	
69-70	теория	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости.	**2**	
71-72	практическое занятие	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение заданий на построение осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	**2**	
Тема 4.4. Объемы тел				
73-74	практическое занятие	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой и наклонной призмы и цилиндра.	**2**	
75-76	теория	Объем пирамиды, конуса, шара. Площадь сферы.	**2**	Повторить по конспекту или учебнику тему "Объем пирамиды, конуса, шара. Площадь сферы".
77-78	практическое занятие	Объем пирамиды, конуса, шара. Площадь сферы.	**2**	
79	практическое занятие	Решение заданий по теме «Многогранники и круглые тела».	**1**	
80	практическое занятие	Контрольная работа №10 по теме «Многогранники и круглые тела».	**1**	
Раздел 5. Начала математического анализа				
Тема 5.1. Понятие последовательности				
81-82	теория	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	**2**	Повторить конспект по теме: "Последовательности"
83-84	теория	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей.	**2**	Повторить конспект по теме: "Предел последовательности"
Тема 5.2. Понятие производной				
85-86	теория	Производная, её физический смысл.	**2**	Повторить конспект по теме: "Производная функции"
87-88	теория	Вычисление производных с помощью таблицы производных.	**2**	Выучить таблицу производных.
89-90	теория	Производная суммы, разности, произведения, частного.	**2**	
91-92	практическое занятие	Производная суммы, разности, произведения, частного.	**2**	
93-94	практическое занятие	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции.	**2**	
95-96	практическое занятие	Производная сложной функции.	**2**	
97-98	практическое занятие	Производная показательной и логарифмической функций.	**2**	

99-100	теория	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	**2**	Повторить по конспекту тему "Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции"
101-102	теория	Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля.	**2**	
Тема 5.3. Исследование функций с помощью производной				
103-104	практическое занятие	Монотонность функции. Экстремумы функции.	**2**	
105-106	практическое занятие	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций с применением производной.	**2**	
107-108	теория	Наибольшее и наименьшее значения функции. Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля.	**2**	
Тема 5.4. Вторая производная				
109-110	теория	Нахождение второй производной, её геометрический и физический смысл.	**2**	Повторить конспект по теме: "Вторая производная"
111	практическое занятие	Производная функции, ее применение.	**1**	
112	практическое занятие	Контрольная работа №11 по теме «Производная».	**1**	Выполнение домашней контрольной работы по теме: «Решение задач на нахождение второй производной, ее геометрического и физического смысла»
Тема 5.5. Первообразная и интеграл				
113-114	теория	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	**2**	
115-116	теория	Нахождение первообразных функций.	**2**	
117-118	консультация	Проектная деятельность.	**2**	
119-120	теория	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование.	**2**	Повторить конспект по теме.
121-122	теория	Вычисление неопределенных интегралов.	**2**	Выучить формулы из таблицы интегралов
123-124	практическое занятие	Интегрирование методом замены переменной.	**2**	Повторить по конспекту тему "Интегрирование методом замены переменной"
125-126	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	**2**	
127-128	практическое занятие	Решение заданий на нахождение первообразных и интегралов.	**2**	
129-130	теория	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	**2**	Повторить конспект по теме: "Определенный интеграл".
131-132	теория	Вычисление определенного интеграла.	**2**	Повторить конспект по теме: "Определенный интеграл"
133-134	практическое занятие	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	**2**	
135-136	практическое занятие	Применение интеграла в физике и геометрии.	**2**	
137-138	практическое занятие	Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля.	**2**	
139-140	консультация	Проектная деятельность.	**2**	
141	теория	Контрольная работа № 12 по теме «Первообразная и интеграл».	**1**	

142	теория	Итоговое занятие.	**1**	
143-144	консультация	Проектная деятельность.	**2**	
Раздел 6. Промежуточная аттестация				
Тема 6.1. Промежуточная аттестация				
145-150		Промежуточная аттестация	**6**	
		Всего:	150	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Горюшкин А.П. Математика : учебное пособие / Горюшкин А.П.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 c. — 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

2. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобр учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд.. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.

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

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