



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2023 - 2024 учебный год

Специальности	<b>15.01.32 Оператор станков с программным управлением</b>		
Наименование дисциплины	ПОД.14 Математика		
Курс и группа	2 курс ОСПУ-22-1		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Ильинец Ксения Николаевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	145		час
В том числе:			
теоретические занятия	70		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	65		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	0		час

Проверил \_\_\_\_\_ Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Производная функции, ее применение.</b>				
<b>Тема 1.1. Производная функции, ее применение.</b>				
1-2	теория	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
3-4	теория	Понятие производной. Производные функций.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
5-6	практическое занятие	Производные суммы, разности.	<b>2</b>	
7-8	практическое занятие	Производные произведения, частного.	<b>2</b>	
9-10	практическое занятие	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции.	<b>2</b>	
11-12	теория	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
13-14	теория	Геометрический смысл производной.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
15-16	практическое занятие	Уравнение касательной к графику функции.	<b>2</b>	
17-18	теория	Физический смысл первой и второй производной.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
19-20	теория	Монотонность функции. Точки экстремумы.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
21-22	практическое занятие	Исследование функций и построение графиков.	<b>2</b>	
23-24	практическое занятие	Графики дробно-линейных функций.	<b>2</b>	
25-26	теория	Наибольшее и наименьшее значения функции.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
27-28	теория	Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
29-30	практическое занятие	Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля.	<b>2</b>	
31	практическое занятие	Контрольная работа №7 «Производная функции, ее применение».	<b>1</b>	
32	практическое занятие	Производная функции, ее применение.	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Первообразная функции, ее применение.</b>				
<b>Тема 2.1. Первообразная функции, ее применение.</b>				
33-34	теория	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
35-36	практическое занятие	День Российской науки. Великие математики России.	<b>2</b>	
37-38	практическое занятие	Первообразная суммы, разности. Первообразная функции с постоянным множителем.	<b>2</b>	
39-40	практическое занятие	Первообразная сложной функции.	<b>2</b>	
41-42	теория	Неопределенный интеграл.	<b>2</b>	Повторить конспект по пройденной теме.
43-44	практическое занятие	Решение неопределенных интегралов.	<b>2</b>	

45-46	теория	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
47-48	теория	Определенный интеграл.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
49-50	практическое занятие	Решение определенных интегралов.	2	
51-52	теория	Площадь фигур, расположенных над осью $Ox$ .	2	Повторить конспект по пройденной теме.
53-54	теория	Площадь фигур, расположенных полностью или частично под осью $Ox$ .	2	Повторить конспект по пройденной теме.
55-56	теория	Площадь фигур, ограниченных несколькими функциями.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
57-58	практическое занятие	Приложения определенного интеграла в физике.	2	
59-60	теория	Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля.	2	Проверить конспект по пройденной теме.
61	практическое занятие	Первообразная функции, ее применение.	1	
62	практическое занятие	Контрольная работа №8 «Первообразная функции, ее применение».	1	
<b>Раздел 3. Координаты и векторы в пространстве.</b>				
<b>Тема 3.1. Координаты и векторы в пространстве.</b>				
63-64	теория	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
65-66	теория	Векторы в пространстве.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
67-68	практическое занятие	Решение задач с векторами в координатах.	2	
69-70	практическое занятие	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2	
71-72	практическое занятие	Разложение вектора по направляющим.	2	
73-74	практическое занятие	Решение задач на скалярное произведение векторов.	2	
75-76	теория	Векторное пространство в профессиональных задачах.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
77	практическое занятие	Координаты и векторы в пространстве.	1	
78	практическое занятие	Контрольная работа №9 «Координаты и векторы в пространстве».	1	
<b>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве.</b>				
<b>Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве.</b>				
79-80	теория	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
81-82	теория	Расположение прямых и плоскостей.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
83-84	теория	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
85-86	теория	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
87-88	теория	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	2	Повторить конспект по пройденной теме.

89-90	теория	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
91-92	теория	Теорема о трех перпендикулярах.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
93-94	теория	Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
95-96	практическое занятие	Решение задач на нахождение угла между прямыми	2	
97	практическое занятие	Прямые и плоскости в пространстве.	1	
98	практическое занятие	Контрольная работа №10 «Прямые и плоскости в пространстве».	1	
<b>Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>				
<b>Тема 5.1. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>				
99-100	теория	Основные понятия комбинаторики.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
101-102	практическое занятие	Решение комбинаторных задач.	2	
103-104	теория	Событие, вероятность события.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
105-106	практическое занятие	Сложение и умножение вероятностей.	2	
107-108	теория	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
109-110	теория	Вероятность в задачах технологического профиля.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
111-112	теория	Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
113	практическое занятие	Всемирный день здоровья. Математика и наше здоровье.	1	
114	практическое занятие	Контрольная работа №11 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».	1	
<b>Раздел 6. Уравнения и неравенства.</b>				
<b>Тема 6.1. Уравнения и неравенства.</b>				
115-116	теория	Уравнения и неравенства. Область допустимых значений.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
117-118	теория	Общие методы решения уравнений.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
119-120	теория	Графический метод решения уравнений.	2	Повторить конспект по пройденной теме.
121-122	практическое занятие	Уравнения и неравенства с модулем.	2	
123-124	практическое занятие	Уравнения и неравенства с параметрами.	2	
125-126	практическое занятие	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически.	2	
127-128	практическое занятие	Решение уравнений и неравенств различного вида.	2	
129-130	практическое занятие	Решение уравнений и неравенств различного вида.	2	
131-132	практическое занятие	Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля.	2	
133-134	практическое занятие	Уравнения и неравенства.	2	
135	практическое занятие	Контрольная работа №12 «Уравнения и неравенства».	1	

136-1 39	консультация	Повторение тем 2 курса.	4	
<i>Раздел 7. Промежуточная аттестация</i>				
<i>Тема 7.1. Промежуточная аттестация</i>				
140-1 45		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			145	

## ЛИТЕРАТУРА

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