



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

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	<b>15.02.16 Технология машиностроения</b>	
Наименование дисциплины	ОП.06 Технология машиностроения	
Курс и группа	2 курс ТМ-24-2	
Семестр	4	
Преподаватель (ФИО)	Каверзина Екатерина Сергеевна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	102	час
В том числе:		
теоретические занятия	59	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	29	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	2	час

Проверил \_\_\_\_\_ Филиппова Т.Ф. 31.08.2025

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы технологии машиностроения</b>				
<b>Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства</b>				
1-2	теория	Основные понятия и определения производственных и технологических процессов.	<b>2</b>	выучить определение терминов "технологический процесс", "производственный процесс"
3-4	теория	Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.	<b>2</b>	Выучить: типы производства, метод определения типа производства.
5-6	теория	Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	<b>2</b>	Выучить определение терминов: операция, установ, переход, ход, позиция.
7-8	теория	Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки.	<b>2</b>	
9-10	теория	Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.	<b>2</b>	Данилевский В.В. Технология машиностроения, прочитайте параграф "Качество поверхности", стр 42-45
11	теория	Технологические операции на примере типовых деталей.	<b>1</b>	
12	теория	Технологические операции на примере типовых деталей.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Способы получения заготовок</b>				
13-14	теория	Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	<b>2</b>	Данилевский В.В. Технология машиностроения, прочитайте параграф "Понятие о базах и их классификация", стр. 53-57
15-16	практическое занятие	Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования.	<b>2</b>	
17-18	теория	Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	<b>2</b>	Данилевский В.В. Технология машиностроения, прочитайте параграф "Виды и способы изготовления заготовок", стр. 64-70
19-20	теория	Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	<b>2</b>	Данилевский В.В. Технология машиностроения, прочитайте параграф "Факторы влияющие на величину припуска", стр. 85-75
21-22	практическое занятие	Определение припуска на механическую обработку.	<b>2</b>	
23-24	теория	Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.	<b>2</b>	Данилевский В.В. Технология машиностроения, прочитайте параграф "Технологичность конструкции", стр. 104-106

25-26	практическое занятие	Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	2	
27-28	практическое занятие	Определение базирования заготовок.	2	
29-30	Самостоятельная работа	Выбор метода получения заготовок.	2	
31	практическое занятие	Оценка технологичности конструкции.	1	
32	практическое занятие	Оценка технологичности конструкции.	1	
<b>Тема 1.3. Разработка технологических процессов</b>				
33-34	теория	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали.	2	Данилевский В.В. Технология машиностроения, прочитайте Классификация объектов производства и типизация технологических процессов, стр. 187-190
35-36	теория	Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции.	2	
37-38	теория	Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ.	2	
39-40	теория	Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии.	2	
41	практическое занятие	Разработка маршрута технологического процесса изготовления детали.	1	
42	теория	Разработка маршрута технологического процесса изготовления детали.	1	
<b>Раздел 2. Основы технического нормирования</b>				
<b>Тема 2.1. Затраты рабочего времени</b>				
43-44	теория	Классификация трудовых процессов.	2	
45-46	теория	Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда.	2	
47-48	теория	Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод.	2	
49-50	теория	Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих.	2	
51-52	практическое занятие	Расчет штучного времени.	2	
53-54	практическое занятие	Нормирование работы вспомогательных рабочих.	2	
55	практическое занятие	Нормирование работы инженерно-технических работников.	1	
56	практическое занятие	Нормирование работы инженерно-технических работников.	1	

<b>Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов</b>				
57-58	теория	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования.	2	
59-60	теория	Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность.	2	
61-62	теория	Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.	2	
63-64	практическое занятие	Определение нормативов на операции.	2	
65	практическое занятие	Анализ машинного времени.	1	
66	практическое занятие	Анализ машинного времени.	1	
<b>Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей</b>				
<b>Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей</b>				
67-68	теория	Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей.	2	
69	теория	Обработка ступенчатых поверхностей.	1	
70-71	теория	Способы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развёртывание. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий.	2	
72	теория	Обработка конических поверхностей.	1	
73	теория	Обработка плоских поверхностей строганием и долблением.	1	
74	теория	Обработка плоских поверхностей фрезерованием.	1	
75	теория	Обработка плоских поверхностей протягиванием.	1	
76	теория	Виды нарезания резьбы.	1	
77	теория	Изготовление цилиндрических зубчатых колес.	1	
78	теория	Изготовление конических зубчатых колес.	1	
79	теория	Изготовление червячных колес.	1	
80	теория	Отделочные способы обработки зубчатых колес.	1	
81-82	практическое занятие	Проектирование технологических процессов обработки основных поверхностей.	2	
83-84	практическое занятие	Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, опытного образца (опытной партии).	2	
85	практическое занятие	Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, серийного (массового) производства.	1	
86	практическое занятие	Проектирование технологического процесса изготовления детали машин по стадии разработки технологической документации, серийного (массового) производства.	1	
<b>Раздел 4. Сборка машин</b>				

<b>Тема 4.1. Технологический процесс сборки</b>				
87-88	теория	Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.	<b>2</b>	
89	практическое занятие	Описание технологических операций сборочных соединений.	<b>1</b>	
90	практическое занятие	Описание технологических операций сборочных соединений.	<b>1</b>	
91-92	консультация	Нормирование операций.	<b>2</b>	
93-94	консультация	Проектирование технологического процесса.	<b>2</b>	
95-96	консультация	Расчет коэффициентов анализа технологичности детали.	<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 5.1. Промежуточная аттестация</b>				
97-10		Промежуточная аттестация	<b>6</b>	
2		Всего:	102	

## ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Кудряшев Е.А.. Основы технологии машиностроения : учебник / Е.А. Кудряшев, И.М. Смирнов, Е.И. Яцук. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 432 с.
2. [основная] Проектирование участков и цехов машиностроительных производств : учебное пособие / А.Г. Схиртладзе, В.П. Вороненко, В.В. Морозов и др.. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 452 с.