Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2026 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2026 - 2027 учебный год

Специальности	**15.02.16 Технология машиностроения**
Наименование	МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
Курс и группа	3 курс ТМ-24-1
Семестр	5
Преподаватель (ФИО)	Попов Павел Дмитриевич

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48 час

В том числе:

теоретические занятия	26	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	22	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	0	час

Проверил _____ Филиппова Т.Ф. 31.08.2026

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин				
Тема 1.1. Базовые понятия и определения программирования автоматизированного оборудования				
1-2	теория	Базовые понятия и определения программирования автоматизированного оборудования.	**2**	
3	теория	Системы координат при расчете программ.	**1**	Повторить основные понятия и определения (Числовое программное управление (ЧПУ), СЧПУ, УЧПУ, Дискретность, Интерполяция, Постпроцессор, Верификация, Программоноситель)
4	теория	Управляющая программа и её элементы.	**1**	
5-6	теория	Траектория и ее элементы.	**2**	Повторить основные понятия и определения (Управляющая программа, Кадр УП, Слово УП, Адрес УП, Формат кадра, Подпрограмма, Цикл, Строка безопасности)
7	практическое занятие	Основные понятия и определения.	**1**	
8	теория	Основные понятия и определения.	**1**	
Тема 1.2. Оформление сопроводительной и технологической документации, выбор режущего инструмента и инструментальной оснастки				
9-10	практическое занятие	Ознакомление с заданием на проектирование УП, технологической документацией, заявкой на проектирования УП. Ознакомление с конструкторской документацией.	**2**	Повторить виды систем координат и основные понятия и определения (Траектория, Координата, Опорная точка, Геометрический участок, Эквидистанта, Центр инструмента, Расчетно-технологическая карта)
11-12	теория	Правила выбора инструмента. Выбор инструмента по справочникам.	**2**	
13-14	теория	Выбор инструмента для обработки детали. Определение параметров режимов резания обработки детали.	**2**	Составить заявку на написание управляющей программы (УП). Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете.
15-16	практическое занятие	ПР1: Выбор инструмента для обработки детали. Определение параметров режимов резания обработки детали.	**2**	
17	практическое занятие	Выбор инструмента для обработки детали.	**1**	Выполнить анализ выданного чертежа по следующим параметрам: материал, габариты, допуски, допуски отклонения от формы, шероховатость, размерность конструктивных элементов ограничивающих выбор инструмента, базовые поверхности. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете.
18	теория	Выбор инструмента для обработки детали.	**1**	
19	теория	Понятие наладки инструмента. Карта наладки.	**1**	Выполнить выбор чернового инструмента и режимов резания для обработки выданной детали. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете.
20	теория	Порядок проектирования карты наладки инструмента.	**1**	Выполнить выбор чистовой инструмент и режимов резания для обработки выданной детали. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете
21-22	практическое занятие	ПР2: Проектирование карты наладки инструмента.	**2**	

23-24	теория	Загрузка параметров инструментов для программ верификации УП.	**2**	Осуществить выбор инструментальной оснастки на ранее подобранный (черновой и чистовой инструмент) и выполнить карту наладки. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете
25-26	практическое занятие	ПР3: Загрузка параметров инструментов в программу верификации УП.	**2**	Повторить: *Алгоритм загрузки параметров инструментов в систему верификации УП и настройку параметров режущего инструмента и технологической оснастки для верификации*
27	практическое занятие	Карта наладки и загрузка инструмента для верификации.	**1**	
28	теория	Карта наладки и загрузка инструмента для верификации.	**1**	
29-30	теория	Правила оформления расчетно-технологической карты (РТК).	**2**	По ранее выполненной карте наладки инструмента определить вылет инструментов. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете
31-32	теория	Технологические особенности фрезерной обработки на оборудовании с ЧПУ.	**2**	
33-34	практическое занятие	Выбор базирования и закрепления заготовки для деталей обрабатываемых на оборудовании с ЧПУ.	**2**	Повторить *правила фрезерной обработки на оборудовании с ЧПУ*
35-36	теория	Оформление карты эскизов и ТП операции "Программная" на базе РТК с применением САПР.	**2**	Выполнить карту эскиза на выданную деталь на операцию "Программная. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете
37-38	теория	Оформление операционной карты ТП операции "Программная" с применением САПР.	**2**	Выполнить оформление операционной карты ТП операции "Программная" на выданную деталь. Отчет о проделанной работе приложить в личном кабинете.
39-40	практическое занятие	ПР4: Проектирование технологического процесса обработки детали для УП при оформлении РТК с применением САПР.	**2**	Повторить материал по темам: *Алгоритм проектирования РТК и Правила фрезерной обработки на оборудовании с ЧПУ*
41-42	практическое занятие	ПР4: Проектирование технологического процесса обработки детали для УП при оформлении РТК с применением САПР.	**2**	
43-44	практическое занятие	ПР4: Проектирование технологического процесса обработки детали для УП при оформлении РТК с применением САПР.	**2**	
45-46	практическое занятие	ПР4: Проектирование технологического процесса обработки детали для УП при оформлении РТК с применением САПР.	**2**	
47	практическое занятие	Проектирование технологического процесса обработки детали для УП при оформлении РТК с применением САПР.	**1**	
48	теория	Проектирование технологического процесса обработки детали для УП при оформлении РТК с применением САПР.	**1**	
		Всего:	48	

ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92137.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. [основная] Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92146.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. [основная] Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539749.