



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	ОП.08 Технология машиностроения		
Курс и группа	2 курс ТМП-21-1		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Логинова Елена Александровна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	72		час
В том числе:			
теоретические занятия	50		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	20		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2022		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы технологии машиностроения				
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства				
1	теория	Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка.	1	Прочитать лекцию.
2	теория	Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.	1	Прочитать лекцию.
3	теория	Структура технологического процесса обработки детали.	1	Прочитать лекцию.
4	теория	Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установ.	1	Прочитать лекцию.
5	теория	Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия.	1	Прочитать пройденные лекции, выучить определения, подготовиться к текущему контролю.
6	теория	Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки.	1	Прочитать лекцию.
7	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.	1	Прочитать лекцию.
Тема 1.2. Способы получения заготовок				
8-9	теория	Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	2	Прочитать лекцию.
10-11	практическое занятие	Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования.	2	Оформить практическую работу, подготовиться к текущему контролю по пройденным темам.
12-13	практическое занятие	Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования.	2	
14	теория	Заготовки из металлов: литые заготовки, кованые и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	1	Прочитать лекцию.
15-16	теория	Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели технологического процесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	2	Прочитать лекцию.
17-18	теория	Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	2	Прочитать лекцию.

19-20	теория	Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.	2	Прочитать пройденные лекции, выучить определения, подготовиться к текущему контролю.
21	теория	Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	1	Прочитать лекцию.
22	теория	Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	1	
23-24	практическое занятие	Расчет технологичности детали средней сложности.	2	Оформить практическую работу.
25-26	практическое занятие	Расчет технологичности детали средней сложности.	2	
Тема 1.3. Разработка технологических процессов				
27	теория	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине.	1	Прочитать лекцию.
28	теория	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине.	1	
29-30	теория	Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции.	2	Прочитать лекцию.
31-32	теория	Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ.	2	Прочитать лекцию.
33	теория	Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии.	1	Прочитать лекцию.
34	теория	Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины.	1	Прочитать лекцию.
35-36	теория	Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля.	2	Прочитать пройденные лекции, выучить определения, подготовиться к текущему контролю.
37	теория	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП).	1	Прочитать лекцию.
38	теория	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП).	1	
Раздел 2. Основы технического нормирования				

Тема 2.1. Затраты рабочего времени				
39-40	теория	Классификация трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда.	2	Прочитать лекцию.
41-42	теория	Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии.	2	Прочитать пройденные лекции, выучить определения, подготовиться к текущему контролю.
Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов				
43	теория	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.	1	Прочитать лекцию.
44	теория	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.	1	
45-46	практическое занятие	Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций.	2	Оформить практическую работу, подготовиться к текущему контролю.
47-48	практическое занятие	Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций.	2	
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей				
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей				
49	теория	Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах.	1	Прочитать лекцию.
50	теория	Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах.	1	
51-52	теория	Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок.	2	Прочитать лекцию.
53-54	теория	Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок.	2	Прочитать лекцию.

55-56	Самостоятельная работа	Составление реферата на тему "Методы нарезания резьбы специализированным резьбообразующим инструментом".	2	Прочитать лекцию.
57-58	теория	Шлицевые соединения. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей.	2	Прочитать лекцию.
59-60	теория	Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок.	2	Прочитать лекцию.
61-62	теория	Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.	2	Прочитать лекцию.
63-64	практическое занятие	Проектирование маршрута обработки детали типа "Вал".	2	Оформить практическую работу.
65-66	практическое занятие	Проектирование технологического процесса механической обработки детали типа "Вал".	2	Оформить практическую работу.
Тема 3.2. Обработка деталей				
67	теория	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.	1	Прочитать пройденные лекции, выучить определения, подготовиться к текущему контролю.
68	теория	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.	1	
69	практическое занятие	Проектирование технологического процесса обработки корпусной детали.	1	Прочитать лекцию.
70	практическое занятие	Проектирование технологического процесса обработки корпусной детали.	1	
71	практическое занятие	Произведение расчетов послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии.	1	Прочитать лекцию.
72	практическое занятие	Произведение расчетов послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии.	1	
Всего:			72	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Кудряшев Е.А.. Основы технологии машиностроения : учебник / Е.А. Кудряшев, И.М. Смирнов, Е.И. Яцук. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 432 с.
2. [основная] Лебедев Л.В. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учебное пособие / Л.В. Лебедев и др.. - 2-е изд., стер.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 424 с.
3. [основная] В учебном пособии рассмотрены вопросы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин для различных типов производств. Может быть использовано при изучении дисциплин: «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения», «Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ», «Проектирование технологических

процессов изделий машиностроения», «Технология машиностроительного производства», «Технология двигателестроения», «Детали машин» и др., а также при выполнении практических заданий, курсовых проектов по указанным выше дисциплинам и выпускных квалификационных работ. Подготовлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Предназначено для бакалавров, магистров и специалистов, обучающихся по направлениям подготовки 13.03.03, 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.05, 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов». Данное учебное пособие может быть также полезным для технологов промышленных предприятий.