Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**
Наименование дисциплины ОП.08 Технология машиностроения
Курс и группа 2 курс ТМП-20-1
Семестр 4
Преподаватель (ФИО) Иванова 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. 31.08.2021

№	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.
10-13	практическое занятие	Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования.	**4**	Оформить практическую работу, подготовиться к текущему контролю по пройденным темам.
14	теория	Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные 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.

21-22	теория	Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	**2**	Прочитать лекцию.
23-26	практическое занятие	Расчет технологичности детали средней сложности	**4**	Оформить практическую работу.
Тема 1.3. Разработка технологических процессов				
27-28	теория	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине	**2**	Прочитать лекцию.
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.
37-38	теория	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)	**2**	Прочитать лекцию.
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				

43-44	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.	**2**	Прочитать лекцию.
45-48	практическое занятие	Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций	**4**	Оформить практическую работу, подготовиться к текущему контролю.
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей				
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей				
49-50	теория	Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах.	**2**	Прочитать лекцию.
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				
67-68	теория	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.	**2**	Прочитать пройденные лекции, выучить определения, подготовиться к текущему контролю.

69-70	практическое занятие	Проектирование технологического процесса обработки корпусной детали.	**2**	Прочитать лекцию.
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**	Прочитать лекцию.
		Всего:	72	

ЛИТЕРАТУРА

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] Пахомов Д.С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Пахомов Д.С., Куликова Е.А., Чуваков А.Б.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89502.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей