Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по междисциплинарному курсу

МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин

специальности
15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2017

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / С.Л. Кусакин /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Наталья Викторовна

Пояснительная записка

МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин относится к ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;

- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

Студент должен уметь:

- читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;
- выбирать приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

Методические рекомендации помогут обучающимся целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

- Слушать, записывать и запоминать лекцию.
- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбирать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.

- Использовать общие правила написания конспекта.
- Оценивать, насколько правильно понято содержание материала, для этого придумать вопрос, направленный на уяснение материала.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления деталей машин Тема 1. Основные понятия состава конструк торско-технологической документации.	Правила чтения чертежа.	Составление конспекта определения служебного назначения выданной детали.	4
Тема 2. Детали машиностроительного производства.	Виды деталей. Маркировка материалов.	Составление конспекта свойств материала выданной детали.	4
	ПР2. Расчет технологичности детали.	Расчет технологичности детали, выданной для курсового проектирования.	8
Тема 4. Заготовки деталей машин.	Способы получения заготовок. Факторы, влияющие на выбор заготовок.	Разработка рекомендаций по повышению технологичности детали, выданной для курсового проектирования.	2
	ПР3. Выполнение чертежа детали штрихпунктирными линиями. Конструирование заготовки детали.	Разработка рекомендаций по повышению технологичности детали, выданной для курсового проектирования. Определение типа производства детали, выданной для курсового проектирования и составление краткой характеристики определенного типа производства.	2
	ПР3. Выполнение чертежа заготовки. Простановка размеров, написание технических условий.	Разработка чертежа заготовки детали, выданной для курсового проектирования.	19
Тема 5. Разработка технологических процессов МСП.	Правила записи операций и переходов	Разработка чертежа заготовки детали, выданной для курсового проектирования	2
	Выбор баз при обработке заготовок. Выбор средств измерения.	Расчет припусков на деталь, выданную для курсового проектирования. Внесение изменений в чертеж заготовки (при	7

		необходимости).	
	ПР5. Разработка операционных карт технического контроля и карт эскизов для техпроцесса механической обработки детали типа «вал».	Разработка и оформление технологического процесса обработки детали типа «вал».	6
	ПР6. Разработка операционных карт технического контроля и карт эскизов для техпроцесса механической обработки корпусной детали.	Разработка и оформление технологического процесса обработки корпусной детали, выданной для курсового проектирования.	17
Тема 6. Разработка расчетно-технологической карты.	ПР9. Разработка и построение диаграмм Z на расчетно-технологической карте.	Расчет режимов резания для обработки детали, выданной для курсового проектирования и занесение в технологический процесс.	5
Тема 7. Разработка курсового проекта.	Расчет детали на технологичность.	Расчет норм времени для обработки детали, выданной для курсового проектирования и занесение в технологический процесс.	5
	Разработка маршрутного технологического процесса. Составление схем базирования и закрепления.	Разработка РТК для детали, заданной для курсового проектирования.	14