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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по междисциплинарному курсу

МДК.01.02 Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании

специальности
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Иркутск, 2022

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / Е.А. Логинова /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Кусакин Святослав Львович

Пояснительная записка

МДК.01.02 Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании относится к ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

Основные цели самостоятельной работы:

1. систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
2. углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
3. развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности
4. развитие пространственного воображения, логического мышления;
5. формирование самостоятельного мышления;
6. развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала;
7. развитие профессиональных умений. Особую важность приобретают умения студентов читать, разрабатывать и оформлять чертежи деталей и сборочных единиц. А также самостоятельно применять полученные знания и умения на практике. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

1.Слушать, записывать и запоминать лекцию.
2 Внимательно читать план выполнения работы.
3 Выбрать свой уровень подготовки задания.
4 Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
5 Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
6 Учиться кратко излагать свои мысли.
7 Использовать общие правила написания конспекта. 8 Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Составление управляющих программ для токарных станков с ЧПУ Тема 1. Выбор и настройка инструмента для токарного оборудования	Выполнить выбор необходимого токарного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Настроить инструмент по размерам в 3D Tools-generators и в системе WinNC. Составить отчет по проделанной работе.	Выполнить выбор необходимого токарного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Настроить инструмент по размерам в 3D Tools-generators и в системе WinNC. Составить отчет по проделанной работе.	2
Раздел 2. Составление управляющих программ для фрезерного оборудования с ЧПУ при помощи САПР Тема 2. Создание операций фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ	Выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Составление карты наладки инструмента.	Выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Составление карты наладки инструмента.	2
Раздел 3. Многоосевая обработка на станках с ЧПУ Тема 2. Многоосевая позиционная обработка	Выполнить настройку симуляция работы станка.	Выполнить настройку симуляция работы станка.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Выполнить выбор необходимого токарного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Настроить инструмент по размерам в 3D Tools-generators и в системе WinNC. Составить отчет по проделанной работе..

Цель работы: Научится грамотно и правильно подбирать инструментальную оснастку основывая свой выбор на данных оборудования и инструмента по каталогам производителя.

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: Проверка отчета по проделанной работе в электронном виде.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Выбрать инструментальную оснастку на основании выбора оборудования и инструмента для обработки детали на КП. Воспользоваться методическим пособием по выбору инструмента и расчету режимов резания или справочниками по машиностроению

Критерии оценки:

оценка «5» - Наличие отчета с правильно выполненным выбором инструментальной оснастки

оценка «4» - Наличие отчета выполненным выбором инструментальной оснастки с небольшими недочетами

оценка «3» - Наличие отчета выполненным выбором инструментальной оснастки, но не на все позиции обработки и небольшими недочетами

Самостоятельная работа №2

Название работы: Выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Составление карты наладки инструмента..

Цель работы: : Выполнить выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали. Составить карту наладки инструмента. Составить отчет по проделанной работе.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка графической работы в электронном виде.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составить схему вылета инструмента со всеми необходимыми пояснениями и размерами.

План выполнения работы:

1. Выбор модели инструмента на сайте производителя по ранее выбранным моделям инструмента.
2. Импортирование ее в схему наладки инструмента на своем ПК?

3. Выбор модели инструментальной оснастки на сайте производителя по ранее выбранным моделям оснастки.
4. Импортирование оснастки в схему наладки инструмента на своем ПК.
5. Нанесение необходимых размеров инструментов и оснастки определяющий вылет инструмента.

Критерии оценки:

оценка «5» - Наличие схемы наладки инструмента с выполненным заданием
оценка «4» - Наличие схемы наладки инструмента с выполненным заданием, но имеющие небольшие недоработки
оценка «3» - Наличие схемы наладки инструмента с выполненным заданием, но имеющим множество ошибок. Схема выполнена небрежно

Самостоятельная работа №3

Название работы: Выполнить настройку симуляция работы станка..
Цель работы: Научиться создавать 3D модели инструментов и оснастки для моделирования визуализации обработки на основании ранее выбранных моделей инструментов их схем и размеров.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка отчета по проделанной работе в электронном виде.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
1. Открыть программу 3DTManager;
2. Выбрать тип моделируемого инструмента;
3. Выполнить копирование исходного инструмента и присвоить ему необходимое имя с параметрами;
4. Задать размеры инструмента и оснастки;
5. Выполнить сохранение созданного инструмента и выйти из программы;
6. Войти в симулятор станка и проверить в библиотеке созданный инструмент и его маркировку

Критерии оценки:

оценка «5» - Наличие модели инструмента с оснасткой в библиотеке симулятора, выполненное по размерам ранее определенным в других работах. Правильно написана маркировка инструмента
оценка «4» - Наличие модели инструмента с оснасткой в библиотеке симулятора, выполненное почти по размерам ранее определенным в других работах. Правильно написана маркировка инструмента
оценка «3» - Наличие модели инструмента с оснасткой в библиотеке симулятора, но имеются отклонения от размеров ранее определенных в других работах; Допущены нарушения маркировки инструмента