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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по междисциплинарному курсу

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Токарь» или «Фрезеровщик»

специальности
15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2021

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / С.Л. Кусакин /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Рыков Алексей Анатольевич

Пояснительная записка

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Токарь» или «Фрезеровщик» относится к ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочих: "Токарь", "Фрезеровщик". 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;

развитие пространственного воображения, логического мышления;

формирование самостоятельного мышления;

развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала;

развитие исследовательских умений.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Слушать, записывать и запоминать лекцию.

Внимательно читать план выполнения работы.

Выбрать 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, таблицы, схемы и выполнения чертежа.

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. Ознакомление с основами работы станочника Тема 1. Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии	Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей.	Конспектирование основных правил техники безопасности.	2
	Отработка первичных навыков обслуживания и работы на станках.	Составление алгоритма подготовки токарного и фрезерного станков	2
	Установка на станок инструмента, оснастки и приспособлений.	Составление таблицы классификации режущего инструмента токарных и фрезерных станков.	4
Тема 2. Получение первичных навыков использования контрольно-измерительного и разметочного инструмента	Метрология. Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Составление таблицы контрольно-измерительного и разметочного инструмента	4
Тема 3. Классификация станочного оборудования и режущего инструмента	Классификация, конструкция станков. Основные приемы управления станками. Классификация режущего инструмента и основы резания.	Составление таблицы классификации токарных станков	2
	Классификация, конструкция станков. Основные приемы управления станками.	Составление таблиц классификации чёрных и цветных металлов.	2
	Способы крепление заготовок в тисках и других приспособлениях. Подготовка заготовок.	Составление таблицы способов базирования заготовок на токарных и фрезерных станках.	4
	Способы повышения производительности труда за счёт использования производительного инструмента, новых инструментальных материалов, СОТС, приспособлений.	Составление таблицы классификации СОТС и СОЖ применяемых на станках токарных и фрезерных.	2
	Затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом. Основные приемы управления станками. Выполнение простейших работ на	Составление таблицы углов заточки резцов и свёрл.	4

	горизонтально- и вертикально-фрезерных станках. Выполнение простейших работ на токарных станках.		
	Фрезерование плоских поверхностей на широкоуниверсальных и горизонтально-фрезерных станках.	Составление таблицы классификации фрез.	2
	Задание параметров операций обработки для фрезерного станка.	Составление таблицы классификации технологической оснастки фрезерных станков.	4
	Фрезерование плоских поверхностей на универсальных станках. Фрезерование уступов. Точение цилиндрических поверхностей. Точение конических поверхностей.	Составление таблицы классификации технологической оснастки токарных станков.	2
	Точение фасонных поверхностей. Сверление. Нарезание резьбы. Специальные операции фрезерования.	Составление таблицы классификации специнструментов для токарных и фрезерных станков.	2
	Точение фасонных поверхностей. Сверление. Нарезание резьбы. Специальные операции фрезерования.	Составить и записать алгоритм фрезерования Т-образных пазов.	2
	Точение фасонных поверхностей. Растачивание. Сверление. Нарезание резьбы. Специальные операции фрезерования с использованием поворотных столов и спецоснастки.	Составление таблицы классификации инструментальных материалов.	2
	Корректировка параметров обработки в зависимости от последовательности операций, типов материала, операций и возможностей станка.	Составление таблицы классификации основных режимов резания при точении черных сплавов, титановых сплавов.	2
	Нарезание резьбы.	Заполнить таблицу	2

		классификации резьб.	
	Нарезание резьбы.	Составление таблицы классификации основных режимов резания при точении цветных металлов и сплавов.	2
	Изготовление деталей изделия повышенной точности.	Составление таблицы классификации основных режимов резания при фрезеровании черных сплавов, титановых сплавов.	2
	Фрезерование кратных элементов с использованием делительной головки, или поворотного стола.	Составление таблицы классификации основных режимов резания при фрезеровании цветных сплавов.	2
	Фрезерование кратных элементов с использованием делительной головки, или поворотного стола.	Составление алгоритма расчетов простого деления для УДГ.	2
	Брак при работе. Причины и способы его предупреждения. Определение годности деталей.	Составление таблицы классификации видов брака при точении и фрезеровании и способах их устранения.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Конспектирование основных правил техники безопасности..
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка конспекта в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Составьте и заполните конспект основных положений инструкций Охраны труда Е16 , Е8, ...
Критерии оценки:
оценка «5» - Конспект содержит необходимую информацию и выполнен в тетради.
оценка «4» - Конспект содержит необходимую информацию, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Конспект неполон, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №2

Название работы: Составление таблицы классификации режущего инструмента токарных и фрезерных станков..
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 4 часа.
Задание:
Составьте и заполните таблицу по теме «Метрология. Контрольно-измерительные приборы и инструменты».
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №3

Название работы: Составление таблицы классификации токарных станков.
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте и заполните таблицу по теме «Классификация токарных и фрезерных станков» и особенностей обработки на них.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев особенностей обработки.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №4

Название работы: Составление таблицы классификации СОТС и СОЖ применяемых на станках токарных и фрезерных..

Цель работы: Формирование самостоятельного мышления и развитие исследовательских умений..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте таблицу классификации СОТС и СОЖ применяемых на станках токарных и фрезерных.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов

Самостоятельная работа №5

Название работы: Составление таблицы углов заточки резцов и свёрл..

Цель работы: Развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала.

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Задание:

Составьте таблицу углов заточки резцов и свёрл для обработки различных материалов.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №6

Название работы: Составление алгоритма подготовки токарного и фрезерного станков.
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка конспекта в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
На основе порядка действий преподавателя и необходимых разъяснений разработать и записать оптимальный алгоритм действий по подготовке станка до начала работы.
Критерии оценки:
оценка «5» - Алгоритм разработан с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнен в тетради.
оценка «4» - Алгоритм записан в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Алгоритм неполон, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №7

Название работы: Составление таблицы классификации технологической оснастки токарных станков..
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Составьте таблицу классификации технологической оснастки токарных станков и особенностей ее применения.
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или

неточности терминологии.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №8

Название работы: Составление таблицы классификации специнструментов для токарных и фрезерных станков..

Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте таблицу классификации специнструментов для токарных и фрезерных станков.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №9

Название работы: Составить и записать алгоритм фрезерования Т-образных пазов..

Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка записи алгоритма в тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

На основе порядка действий преподавателя и необходимых разъяснений разработать и записать оптимальный алгоритм действий при работе на горизонтально- и вертикально-фрезерных станках фрезерования Т-образных пазов.

Критерии оценки:

оценка «5» - Алгоритм разработан с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнен в тетради.

оценка «4» - Алгоритм записан в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Алгоритм неполон, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №10

Название работы: Составление таблицы классификации основных режимов резания при точении черных сплавов, титановых сплавов..

Цель работы: Развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Заполните таблицу режимов резания при точении для различных материалов.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности при выборе соответствия режимов резания обрабатываемым материалам.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при выборе соответствия режимов резания обрабатываемым материалам.

Самостоятельная работа №11

Название работы: Составление таблицы классификации основных режимов резания при фрезеровании цветных сплавов..

Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте таблицу основных режимов резания при фрезеровании цветных материалов.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №12

Название работы: Составление таблицы классификации видов брака при точении и фрезеровании и способах их устранения..

Цель работы: Формирование самостоятельного мышления и развитие

исследовательских умений.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Составьте и заполните таблицу по теме «Виды и особенности брака».
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №13

Название работы: Составление таблицы классификации технологической оснастки фрезерных станков..
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 4 часа.
Задание:
Составльте таблицу классификации технологической оснастки горизонтальных и вертикальных фрезерных станков.
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №14

Название работы: Составление таблицы классификации инструментальных материалов..
Цель работы: Развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:

Составьте таблицу классификации инструментальных материалов и соответствующих им обрабатываемых материалов.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №15

Название работы: Составление таблицы классификации основных режимов резания при фрезеровании черных сплавов, титановых сплавов..

Цель работы: Развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте таблицу основных режимов резания при фрезеровании черных сплавов, нержавеющих сталей и титановых сплавов.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №16

Название работы: Составление алгоритма расчетов простого деления для УДГ..

Цель работы: Формирование самостоятельного мышления и развитие исследовательских умений.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы и расчетов в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте и заполните таблицу по теме «Классификация и особенности делительных головок». Приведите расчеты и порядок настройки делительной головки простого деления на 7, 9, 13 частей.

Критерии оценки:

оценка «5» - - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены

все аспекты, параметры и выполнена в тетради. Приведён пример расчётов простого деления.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии. Приведён пример расчётов простого деления без учёта фактического значения диска простого деления.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при расчёте простого деления.

Самостоятельная работа №17

Название работы: Составление таблиц классификации чёрных и цветных металлов..

Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составьте и заполните таблицу по теме «Конструкционные и инструментальные материалы».

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии и обозначения.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки.

Самостоятельная работа №18

Название работы: Составление таблицы контрольно-измерительного и разметочного инструмента.

Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Задание:

Составльте таблицу контрольно-измерительного и разметочного инструмента.

Критерии оценки:

оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.

оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при

использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №19

Название работы: Составление таблицы способов базирования заготовок на токарных и фрезерных станках..
Цель работы: Формирование самостоятельного мышления и развитие исследовательских умений.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: Разработайте и составьте таблицу способов базирования заготовок на токарных и фрезерных станках.
Количество часов на выполнение: 4 часа.
Задание:
Используя учебники разработайте и заполните таблицу способов крепления заготовок на токарных и фрезерных станках, видов и схем базирования.
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №20

Название работы: Составление таблицы классификации фрез..
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Составьте таблицу классификации фрез по 5 параметрам используя конспекты занятий.
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №21

Название работы: Заполнить таблицу классификации резьб..

Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Выполните таблицу классификации резьб.
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

Самостоятельная работа №22

Название работы: Составление таблицы классификации основных режимов резания при точении цветных металлов и сплавов..
Цель работы: Привитие навыков самостоятельной работы; подготовка к практической части.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка таблицы в рабочей тетради.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Составьте таблицу основных режимов резания при точении цветных металлов и сплавов.
Критерии оценки:
оценка «5» - Таблица разработана с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты, параметры и выполнена в тетради.
оценка «4» - Таблица выполнена в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности цифрового выражения углов и терминологии.
оценка «3» - Таблица неполная, или содержит фактические ошибки при использовании цифрового выражения углов, названий и терминов.