



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

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине  
ОП.09 Технологическая оснастка  
специальности  
15.02.08 Технология машиностроения**

**Иркутск, 2020**

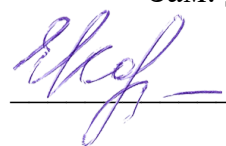
РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

 / С.Л. Кусакин /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Е.А. Коробкова

| № | Разработчик ФИО            |
|---|----------------------------|
| 1 | Иванова Наталья Викторовна |
| 2 | Кусакин Святослав Львович  |

### **Пояснительная записка**

Дисциплина ОП.09 Технологическая оснастка входит в Общепрофессиональный цикл. 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.

Особую важность приобретают умения обучающихся выбирать материалы для профессиональной деятельности, производить измерения элементов конструкций с заданной точностью, разрабатывать схемы измерений типовых деталей и узлов машин. А также самостоятельное применение полученных знаний и умений на практике. 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 и четко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

## Тематический план

| Раздел Тема                                                                           | Тема занятия                                                                                                                                                        | Название работы                                                                        | Количество часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Станочные приспособления</b><br>Тема 1. Общие сведения о приспособлениях | Введение. Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Предмет дисциплины.                                                | Составление конспекта «Направляющие и настроечные элементы»                            | 4                |
|                                                                                       | Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений.                        | Составление конспекта «Корпуса приспособлений»                                         | 4                |
|                                                                                       | Базирование заготовок. Правило шести точек, принципы базирования. Особенности базирования деталей обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования.         | Составление конспекта «Универсальные, специализированные и специальные приспособления» | 4                |
|                                                                                       | Установочные элементы приспособлений. Назначение и классификация. Требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материалы для их изготовления  | Выполнение доклада по теме: " Установочные элементы приспособлений их назначение"      | 19               |
| Тема 2. Зажимные механизмы                                                            | Механизированные приводы приспособлений. Назначение и основные требования к ним.                                                                                    | Выполнение доклада по теме: " Механизированные приводы приспособлений"                 | 12               |
| Тема 3. Механизированные приводы приспособлений                                       | Пневматические, гидравлические и вакуумные приводы, их конструктивные исполнения, характеристики и область их использования. Выбор и расчет приводов приспособления | Выполнение доклада по теме: "Конструктивные исполнения и характеристики приводов"      | 8                |
| <b>Раздел 2.</b>                                                                      | Исходные данные для                                                                                                                                                 | Выполнение                                                                             | 24               |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Проектирование станочных и контрольных приспособлений</b></p> <p>Тема 1. Делительные и поворотные устройства</p> | <p>проектирования приспособления. Последовательность проектирования приспособления: анализ конструкции детали и выполняемой технологической операции, выбор элементов базирования и зажима, составление схемы нагрузок, расчет силы зажима для механизированного приспособления, выбор пневмо и гидро цилиндров, расчет на прочность и точность. Графическое компоновка, оформление чертежа общего вида, детализовка, спецификация.</p> | <p>индивидуального проектного задания - Проектирование специального станочного приспособления</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Составление конспекта «Направляющие и настроечные элементы».

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу..

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** Проверка конспекта в письменном виде..

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

1. Самостоятельно найти информацию по теме «Направляющие и настроечные элементы»;
2. Изучить материал, сделать краткий конспект в рабочей тетради;
3. Выделить обоснования выбранного технологического процесса детали;
4. Подготовиться к устному ответу.

**Критерии оценки:**

- оценка «3» - Конспект выполнен не в соответствии с требованиями к логике изложения, последовательности. Текст представлен цитатами. На выполнение работы затрачено много времени (более 2 недель).
- оценка «4» - Конспект выполнен в соответствии с требованиями к оформлению: записи краткие, логичные, последовательные. Работа сдана в срок.
- оценка «5» - Конспект выполнен в соответствии с требованиями: записи краткие, логичные, последовательные. Студент выполнил работу без ошибок. Работа сдана в срок.

## **Самостоятельная работа №2**

**Название работы:** Составление конспекта «Корпуса приспособлений».

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу..

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** Проверка конспекта в письменном виде..

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

1. Самостоятельно найти информацию по теме «Корпуса приспособлений»;
2. Изучить материал, сделать краткий конспект в рабочей тетради;
3. Подготовиться к устному ответу.

**Критерии оценки:**

- оценка «3» - Конспект выполнен не в соответствии с требованиями к логике изложения, последовательности. Текст представлен цитатами. На выполнение работы затрачено много времени (более 2 недель).
- оценка «4» - Конспект выполнен в соответствии с требованиями к оформлению: записи краткие, логичные, последовательные. Работа сдана в срок.

оценка «5» - Конспект выполнен в соответствии с требованиями: записи краткие, логичные, последовательные. Студент выполнил работу без ошибок. Работа сдана в срок.

### **Самостоятельная работа №3**

**Название работы:** Составление конспекта «Универсальные, специализированные и специальные приспособления».

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу..

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** Проверка конспекта в письменном виде..

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

1. Самостоятельно найти информацию по теме «Универсальные, специализированные и специальные приспособления»;
2. Изучить материал, сделать краткий конспект в рабочей тетради;
3. Подготовиться к устному ответу.

**Критерии оценки:**

оценка «3» - Конспект выполнен не в соответствии с требованиями к логике изложения, последовательности. Текст представлен цитатами. На выполнение работы затрачено много времени (более 2 недель).

оценка «4» - Конспект выполнен в соответствии с требованиями к оформлению: записи краткие, логичные, последовательные. Работа сдана в срок.

оценка «5» - Конспект выполнен в соответствии с требованиями: записи краткие, логичные, последовательные. Студент выполнил работу без ошибок. Работа сдана в срок.

### **Самостоятельная работа №4**

**Название работы:** Выполнение доклада по теме: " Установочные элементы приспособлений их назначение".

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Презентация на электронном носителе, публичная защита..

**Количество часов на выполнение:** 19 часов.

**Задание:**

Самостоятельно найдите информацию по теме «Установочные элементы приспособлений их назначение»; Подготовьте доклад в виде презентации.

Подготовьтесь к публичной защите презентации перед учебной группой так, чтобы время защиты составляло около 3-4 минут.

Требования к презентации:

Определите количество слайдов (не менее 8) и их структуру.

Продумайте варианты оформления слайдов по собственному усмотрению.  
Готовую презентацию сохраните на собственном сетевом ресурсе техникума.

**Критерии оценки:**

- оценка «3» - Доклад представлен, тема раскрыта частично, отвечает не на все вопросы преподавателя.
- оценка «4» - Доклад представлен, тема раскрыта, есть незначительные замечания по содержанию, отвечает на вопросы преподавателя.
- оценка «5» - Доклад представлен, тема раскрыта полностью, отвечает на все вопросы преподавателя.

**Самостоятельная работа №5**

**Название работы:** Выполнение доклада по теме: " Механизированные приводы приспособлений".

**Цель работы:** Формирование общих компетенций ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Защита доклада.

**Количество часов на выполнение:** 12 часов.

**Задание:**

Подготовить доклад к публичной защите перед учебной группой так, чтобы время защиты составляло около 3-4 минут.

- 1.Самостоятельно найдите информацию по заданной тематике, используя информационно-коммуникационные технологии и электронные ресурсы сети Интернет.
- 2.Продумайте варианты оформления доклада по собственному усмотрению.
- 3.Готовый доклад сохраните на собственном сетевом ресурсе техникума.

**Критерии оценки:**

- оценка «3» - Доклад представлен, тема раскрыта частично, отвечает не на все вопросы преподавателя.
- оценка «4» - Доклад представлен, тема раскрыта, есть незначительные замечания по содержанию, отвечает на вопросы преподавателя.
- оценка «5» - Доклад представлен, тема раскрыта полностью, отвечает на все вопросы преподавателя.

## Самостоятельная работа №6

**Название работы:** Выполнение доклада по теме: "Конструктивные исполнения и характеристики приводов".

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Презентация на электронном носителе, публичная защита..

**Количество часов на выполнение:** 8 часов.

### Задание:

Самостоятельно найдите информацию по теме «Конструктивные исполнения и характеристики приводов»; Подготовьте доклад в виде презентации. Подготовьтесь к публичной защите презентации перед учебной группой так, чтобы время защиты составляло около 3-4 минут.

Требования к презентации:

Определите количество слайдов (не менее 8) и их структуру.

Продумайте варианты оформления слайдов по собственному усмотрению.

Готовую презентацию сохраните на собственном сетевом ресурсе техникума.

### Критерии оценки:

оценка «3» - Доклад представлен, тема раскрыта частично, отвечает не на все вопросы преподавателя.

оценка «4» - Доклад представлен, тема раскрыта, есть незначительные замечания по содержанию, отвечает на вопросы преподавателя.

оценка «5» - Доклад представлен, тема раскрыта полностью, отвечает на все вопросы преподавателя.

## Самостоятельная работа №7

**Название работы:** Выполнение индивидуального проектного задания - Проектирование специального станочного приспособления.

**Цель работы:** Формирование общих компетенций ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. ПК.1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Проверка отчёта о проделанной работе на бумажном носителе..

**Количество часов на выполнение:** 24 часа.

**Задание:**

Выполнить индивидуальное проектное задание по расчетно-графической работе «Проектирование станочных и контрольных приспособлений». Деталь выдается индивидуально для каждого обучающегося.

- 1.Выполнить анализ конструкции детали.
- 2.Расчитать усилие зажима и зажимные элементы приспособления.
- 3.Спроектировать технологическую оснастку.
- 4.Оформить чертежи и записку к ним.
- 5.Подготовить защиту расчетно-графической работы на 3-5 минут.

**Критерии оценки:**

- оценка «3» - Расчетно-графическая работа выполнена согласно требованиям с ошибками, представлена защита.
- оценка «4» - Расчетно-графическая работа выполнена согласно требованиям с незначительными ошибками , представлена защита. Получены ответы ни на все поставленные вопросы.
- оценка «5» - Расчетно-графическая работа выполнена в полном объеме согласно требованиям, представлена защита. Получены ответы на поставленные вопросы.