|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Логотип ЗУГТ*** | **ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ** **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»** |  |  |

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ПО «ЗУГТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Теленков

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

**РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

*Методические рекомендации по дисциплине*

**Специальность**

**15.02.16 Технология машиностроения**

**Пермь 2024**

Методические рекомендации по дисциплине «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» предназначены для студентов ЧОУ ПО «Западно-Уральский горный техникум» при выполнении практических работ, подготовки и написании рефератов, по изучению теоретических основ дисциплины, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по специальности **15.02.16 Технология машиностроения.**

Организация-разработчик:

ЧОУ ПО «Западно-Уральский горный техникум (ЧОУ ПО «ЗУГТ»)

# Пояснительная записка

МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве относится к ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве. Самостоятельная работа является одним из видов учебной работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

# 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 профессиональных умений.

Особую важность приобретают умения студентов рассчитывать параметры сборки и проектирования сборочных узлов и участков, цехов. 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. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания;
5. Учиться четко, излагать свои мысли;
6. Использовать общие правила написания конспекта;
7. Обращать внимание на достижение основной цели работы.

# Тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Тема занятия | Название работы | Количество часов |
| **Раздел 2. Разработка** | Сборка составных валов: | Сборка составных валов: | 2 |
| **технологического** | с муфтами, коленчатые | с муфтами, коленчатые |  |
| **процесса и** | валы. Типизация муфт по | валы. Типизация муфт по |  |
| **технологической** | принципу действия, по | принципу действия, по |  |
| **документации по сборке** | конструкции, | конструкции, |  |
| **узлов или изделий** | последовательность | последовательность |  |
| Тема 2. Сборка типовых | сборки. Виды валов, | сборки. Виды валов, |  |
| сборочных единиц | последовательность | последовательность |  |
|  | сборки в зависимости от | сборки в зависимости от |  |
|  | вида. Сборка шатунно- | вида. Сборка шатунно- |  |
|  | поршневых групп: виды, | поршневых групп: виды, |  |
|  | требования к точности, | требования к точности, |  |
|  | порядок сборки. | порядок сборки. |  |
| **Раздел 4. Разработка** | Обзор систем | Обзор систем | 2 |
| **планировок участков** | автоматизированного | автоматизированного |  |
| **сборочных цехов** | проектирования для | проектирования для |  |
| **машиностроительных** | проектирования | проектирования |  |
| **производств с** | сборочных цехов. Основы | сборочных цехов. Основы |  |
| **применением САПР** | составления планировок в | составления планировок в |  |
| Тема 2. Использование | САПР: приёмы и методы | САПР: приёмы и методы |  |
| системы | эффективной работы при | эффективной работы при |  |
| автоматизированного | составлении планировок | составлении планировок |  |
| проектирования для | сборочных цехов. Работа | сборочных цехов. Работа |  |
| разработки планировок | с библиотекой | с библиотекой |  |
| цехов | планировочных цехов в | планировочных цехов в |  |
|  | CAD-системе. | CAD-системе. |  |

**Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе..

**Цель работы:** углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений и навыка проектирования цехов и участков сборочного производства с использование CAD..

**Уровень СРС:** эвристическая.

**Форма контроля:** Проверка чертежа цеха или участка.

# Количество часов на выполнение: 2 часа.

**Задание:**

Выполнить проектирование цеха (участка)

На основании заданных производственных данных:

 Размеры производственной и служебно-бытовой площади;  Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса;

 Состава и количества сборочного оборудования;  Коэффициент загрузки оборудования;

 Режим работы и фонды рабочего времени;

 Состава персонала и его численности для сборочного цеха.

# Критерии оценки:

оценка «5» - Планировка выполнена правильно без ошибок и сдана в указанный срок

оценка «4» - Планировка выполнена правильно без ошибок и сдана позже на 2 дня от указанного срока

оценка «3» - Планировка выполнена с незначительными ошибами и сдана позже на 4 дня от указанного срока

# Самостоятельная работа №2

**Название работы:** Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. Типизация муфт по принципу действия, по конструкции, последовательность сборки. Виды валов, последовательность сборки в зависимости от вида. Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки..

**Цель работы:** Систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся..

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** Проверка письменной работы на бумажном носителе..

# Количество часов на выполнение: 2 часа.

**Задание:**

Дать ответы на заданные вопросы по теме: "Сборка составных валов" в

письменном виде:

1. Как собирются составные валы с муфтами;
2. Как собирются коленчатые валы;
3. Раскрыть типизацию муфт по принципу действия;
4. Раскрыть типизацию муфт по конструкции;
5. Раскрыть типизацию муфт последовательность сборки;
6. Раскрыть виды валов;
7. Раскрыть последовательность сборки в зависимости от вида валов;
8. Порядок сборки шатунно-поршневых групп по видам;
9. Порядок сборки шатунно-поршневых групп по требования к точности;
10. Порядок сборки шатунно-поршневых групп по порядоку сборки.

# Критерии оценки:

оценка «5» - Даны полные исчерпывающие ответы на все 10 вопросов и работа сдана в указанный срок

оценка «4» - Даны ответы на все 9 вопросов но не достаточно полно и работа сдана в указанный срок

оценка «3» - Даны ответы на 7 вопросов не достаточно полно и работа сдана позже указанного срока