

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»

В.И. Апаницин
«» 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО

Профессия 23.01.09 – «Машинист локомотива»

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Слесарное дело» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования /далее – ФГОС СПО/ 23.01.09 Машинист локомотива, входящей в укрупненную группу 23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта.

РАЗРАБОТЧИК:

Иванова И.А., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена и железнодорожного транспорта»

ОДОБРЕНО

на предметно-цикловой комиссии
Технического обслуживания и
эксплуатации подвижного состава
Протокол № 9 от «24» сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
эксплуатационного локомотивного депо
«Санкт-Петербург-Пассажирский-
Московский»

 Д.Л. Граборенко

«24» сентября 2023 г.



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на педагогическом совете
СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»
Протокол № 22 от «27» сентября 2023г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Методические указания к самостоятельной работе обучающихся по изучению дисциплины

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Календарно-тематическое планирование

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

«Слесарное дело»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.09 – Машинист локомотива.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять приемы и способы основных видов слесарных работ;
- использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты;

За счет вариативной части:

расшифровывать марки материалов

знать:

- основные виды слесарных работ;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
- допуски и посадки;
- качества точности и параметры шероховатости

За счет вариативной части

- сборку соединений;
- процесс восстановления деталей.

Процесс изучения дисциплины «Слесарное дело» способствует освоению следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.

ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.

ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 68 час,

включая 10 часов из вариативной части;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
В том числе:	
Практические занятия	20
Контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
В том числе:	
Работа с дополнительными источниками информации при подготовке докладов, презентаций и написании конспектов.	32
Подготовка к практическим занятиям, контрольным работам и промежуточной аттестации.	2
Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Слесарное дело»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 Слесарное дело. Введение в профессию.			
Тема 1.1 Общие сведения о слесарном деле.	Содержание учебного материала Введение в профессию. Организация рабочего места слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава; устройство и назначение слесарного верстака и его оборудования; понятия и определение единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП). Требования охраны труда .Электробезопасность, пожарная безопасность.	2 2	2
Тема 1.2 Гигиена труда. Производственная санитария и профилактика травматизма.	Содержание учебного материала Санитарно - гигиенические условия труда. Безопасные условия труда. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата по теме: Организация и правила содержания рабочего места слесаря, основные требования безопасности при выполнении слесарных работ. Производственная санитария и гигиена труда, предупреждение профессиональных заболеваний.	4 1 3	2
Тема 1.3 Контрольно-измерительные инструменты.	Содержание учебного материала Точность измерений. Контроль точности обработки. Практические занятия №1. Измерение и контроль линейных размеров . Самостоятельная работа обучающихся:	5 1 1 3	2

	Подготовка реферата по теме: "Понятие взаимозаменяемости и качества продукции."		
Тема 1.4 Конструкционные и инструментальные материалы.	Содержание учебного материала	4(1)	2
	Конструкционные и инструментальные материалы. Конструкционные материалы, черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Инструментальные материалы и сплавы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: "Конструкционные и инструментальные материалы. Свойство металлов"	3	
Тема 1.5 Основы измерения, допуски и посадки, качества точности и параметры шероховатости.	Содержание учебного материала	7(1)	
	Основные понятия о метрологии. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Основные принципы построения системы допусков и посадок. Шероховатость поверхности.	4	
	Практические занятия №2. Расчет допусков. №3. Расчет посадок. Контрольная работа №1	3	
Раздел 2 Подготовительные операции слесарной обработки.			
Тема 2.1 Плоскостная и пространственная разметка.	Содержание учебного материала	6	
	Плоскостная и пространственная разметка. Подготовительные операции слесарной обработки: разметка, Общие сведения. Инструменты и приспособления. Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки. Дефекты при разметке. Безопасность	2	2

	труда.		
	Практическое занятие	1	
	№4. Разметка плоскостная.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить тему: Разметка. Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения? Заполнить предложенную таблицу.	3	
Тема 2.2 Рубка металла.	Содержание учебного материала	6	2
	Суть и назначение рубки. Основные приемы рубки. Дефекты. Безопасность труда.	2	
	Практическое занятие	1	
	№5. Рубка металла.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить тему: Рубка металла. Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при рубке металла и как их устранить? Заполнить предложенную таблицу.	3	
Тема 2.3 Правка и рихтовка.	Содержание учебного материала	3	
	Суть правки и рихтовки. Оборудование и инструмент для ручной правки и рихтовки. Приемы ручной правки. Машинная правка. Дефекты. Безопасность труда.	2	
	Практическое занятие	1	
	№6. Правка металла.		
	Содержание учебного материала	5	

Тема 2.4 Гибка металла.	Гибка металла. Оборудование и инструмент для правки и рихтовки. Приемы ручной гибки. Машинная гибка. Дефекты и их устранение. Безопасность труда.	1	
	Практическое занятие	1	
	№7. Гибка металла		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: « Современные способы гибки металла»	3	
Тема 2.5 Резка металла.	Содержание учебного материала	6	
	Суть и назначение резки. Оборудование и инструменты. Резка ручной ножовкой. Резка ручными ножницами. Дефекты и их устранение при резке. Безопасность труда.	2	
	Практическое занятие	1	
	№8. Резка металла.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: "Особые виды резки."	3	
Раздел 3 Размерная слесарная обработка.			
Тема 3.1 Опиливание металла.	Содержание учебного материала	6	
	Опиливание металла. Общие сведения. Классификация напильников. Правила опилования. Виды опилования. Распиливание и припасовка. Контроль опилованных поверхностей. Механизация опилования	2	2
	Практические занятия	1	
	№9. Опиливание металла		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить тему: Опиливание. Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при опиловании металла, причины их появления и способы	3	

	предупреждения. Заполнить предложенную таблицу.		
Тема 3.2 Сверление, зенкерование и развёртывание.	Содержание учебного материала	13	
	Суть сверления. Сверла. Оборудование для ручного и механического сверления. Установка и крепление деталей при сверлении. Крепление сверл. Заточка спирального сверла зенкованные, зенкерование и развёртывание.	7	2
	Практические занятия	3	
	№10. Сверление. №11. Зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий.(2час) Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: "Ручное и механическое сверление.	3	
Тема 3.3 Нарезание резьбы.	Содержание учебного материала	5	
	Резьба и ее элементы. Типы и системы резьбы. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Правила нарезания и контроля резьбы. Дефекты. Безопасность труда.	2	
	Практические занятия		
	№12. Нарезание резьбы вручную. Самостоятельная работа обучающихся: Отобразить схематично основные элементы резьбы.	1 2	
Раздел 4. Пригоночные операции слесарной обработки.			
Тема 4.1 Пригоночные операции	Содержание учебного материала	3	
	Распиливание. Пригонка. Припасовка .	3	

Тема 4.2 Притирка, доводка.	Содержание учебного материала	5	
	Суть притирки и доводки. Абразивные материалы. Притиры. Приемы притирки. Механизация притирки. Контроль притирки и основные виды брака. Организация рабочего места и безопасность труда..	1	2
	Практические занятия	1	
	№13. Притирка.		
Тема 4.3 Шабрение.	Содержание учебного материала	3	
	Суть и назначение шабрения. Шаберы и их заточка. Приемы шабрения. Механизация шабрения. Брак из шабрения. Организация рабочего места и безопасность труда.	2	
	Практические занятия	1	
	№14. Шабрение.		
Раздел 5. Сборка разъемных и неразъемных соединений.			
Тема 5.1 Пайка, лужение.	Содержание учебного материала	6 (1)	
	Суть пайки и ее виды. Подготовка деталей к пайке. Припой и флюсы. Оборудование и инструменты для пайки. Виды паяных соединений. Пайка мягкими и твердыми припоями. Лужение. Брак при пайке и лужении. Организация рабочего места и безопасность труда.	2	2
	Практические занятия		
	№15. Пайка (2 час.)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата по теме: «Разнообразие видов пайки.»	2	
Тема 5.2	Содержание учебного материала	4(1)	

Клепка.	Клепка. Общие сведения. Заклепочные швы. Ручная клепка. Машинная клепка. Дефекты. Безопасность труда	2	
	Практические занятия	1	
	№16.Клепка. Контрольная работа№2	1	
Тема 5.3 Общие вопросы технологии сборки.	Содержание учебного материала	5(5)	
	Подготовка деталей к сборке. Технологические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку узлов. сборочных единиц. Организационные формы и методы сборки. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Пожарная безопасность.	4	2
	Практические занятия		
	№18. Чтение технологических карт.	1	
	№18. Чтение технологических карт.	1	
Тема 5.4 Грузоподъемные устройства.	Содержание учебного материала	6 (1)	
	Классификация и назначение грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к дифференцированному зачету.	3	
	Дифференцированный зачет.	1	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия слесарной мастерской

Оборудование мастерской:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно – наглядных пособий "Слесарное дело", в том числе на электронных носителях.
- Образцы инструментов, приспособлений
- Образцы эталонов.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208с

Дополнительные источники:

Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения самостоятельной работы обучающимися.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ОК, ПК)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
	ОК, ПК	
-применять приемы и способы основных видов слесарных работ;	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Практические занятия № 1-16 Устный опрос Дифференцированный зачет
использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Практические занятия № 2-15 Устный опрос Контрольная работа Дифференцированный зачет
Из вариативной части умения: - расшифровывать марки материалов	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Практическое занятие № 16-17 Устный опрос
Знания:		
- основные виды слесарных работ;	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Устный опрос Практические занятия №№ 1-16 Контрольная работа Дифференцированный зачет
- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Практические занятия №№ 1-15 Устный опрос Контрольная работа Дифференцированный зачет
- допуски и посадки;	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Устный опрос Контрольная работа Дифференцированный зачет
- качества точности и параметры шероховатости	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Опрос Устный опрос Дифференцированный зачет
Из вариативной части знания: - сборку соединений; - процесс восстановления деталей.	ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	Практические занятия №№ 17 Устный опрос Дифференцированный зачет

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО»**

Введение.

Цель методических указаний состоит в обеспечении эффективности внеаудиторной самостоятельной работы, определении ее содержания, установления требований к оформлению и результатам самостоятельной работы.

Целью внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ОП.02 Слесарное дело:

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний.
2. Углубление и расширение знаний.
3. Формирование общих и профессиональных компетенций.

**Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной
работы обучающихся**

Перед началом самостоятельной работы студентам следует изучить содержание основных видов заданий: их краткую характеристику, ориентировочные затраты времени на их подготовку, алгоритм действий и объём помощи преподавателя.

1. Задания предлагаются преподавателем после изучения каждой темы. Они комментируются преподавателем, который сообщает требования по их выполнению, сроки исполнения, критерии оценки при выполнении которых студент получает оценку: «работа сдана».
2. Обучающиеся должны ознакомиться с образцами выполнения заданий, критериями их оценки.
3. Обучающиеся подбирают необходимую литературу, получая консультации преподавателя.
4. Обучающиеся выполняют задания внеаудиторной самостоятельной работы в тетрадях по теоретическому курсу или на отдельных листах и предъявляют (сдают) выполненные работы преподавателю, при необходимости представляя их результаты на теоретическом или практическом занятии.

Итог выполненных заданий проставляется преподавателем в ведомости учета самостоятельных работ знаком «+».

Итоговый показатель студента может учитываться при проведении дифференцированного зачета по дисциплине.

**Характеристика основных видов заданий самостоятельной работы и
методические рекомендации по их выполнению**

1. Подготовка реферата.

Реферат - одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат, как и доклад состоит из нескольких частей:

- Титульный лист
- Содержание (в нем последовательно указываются пункты доклада, страницы, с которых начинается каждый пункт).
- Введение (формулируется суть рассматриваемой проблемы, обосновывается актуальность и значимость темы в современном мире).

Основная часть (основная часть состоит из нескольких разделов, каждый из которых последовательно раскрывает тему реферата, утверждения подтверждаются доказательствами).

- Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме реферата).

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру реферата;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно или набрать на компьютере;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

2. Составление опорного конспекта.

Представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу и в процессе ответа. Составление опорного конспекта к темам особенно эффективно у студентов, которые столкнулись с большим объёмом информации при подготовке к занятиям и, не обладая навыками выделять главное, испытывают трудности при её запоминании. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

Роль студента:

- изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и предоставить в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;

- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

3. Подготовка информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно (не более 0.5 страницы), оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

4. Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме

Это вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к её свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одно плановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Оформляется письменно.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
 - логичность структуры таблицы;
 - правильный отбор информации;
 - наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
 - соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

5. Составление схем, иллюстраций (рисунков), графиков, диаграмм

Это более простой вид графического способа отображения информации. Целью этой работы является развитие умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Второстепенные детали описательного характера опускаются. Рисунки носят чаще схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Схемы и рисунки широко используются в заданиях на практических занятиях в разделе самостоятельной работы.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- создать тематическую схему, иллюстрацию, график, диаграмму;
- представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации.
наличие логической связи изложенной информации;
- аккуратность выполнения работы;
- творческий подход к выполнению задания;
- работа сдана в срок.

6. Подготовка и презентация доклада.

В настоящее время бурное развитие компьютерных технологий охватило практически все сферы человеческой жизни. Сегодня для успешного выступления недостаточно просто рассказать о своей идее. Слушатели непременно хотят увидеть сопроводительные фотографии, четко выполненные схемы, грамотные чертежи. Поэтому одним из видов самостоятельной работы студентов является подготовка презентации.

Включенная в состав офисного пакета MicrosoftOffice, программа MicrosoftOfficePowerPoint является простым в освоении и очень мощным инструментом создания презентаций (с программой создания презентаций студенты знакомятся на уроках «Информатики»).

Вся работа по созданию презентаций организуется в несколько этапов:

- Сбор и изучение информации по теме.
- Выделение ключевых понятий.
- Структурирование текста на отдельные смысловые части.

Объем презентации ограничивается 15 слайдами. Составление сценария презентации предполагает обдумывание содержания каждого слайда, его дизайна. Создание слайдов предполагает внесение текстовой информации, а затем поиск и размещение необходимых иллюстраций, схем, фотографий, графических элементов. Важно обращать внимание на особенности визуального восприятия расположенных на слайде объектов. Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с любого места аудитории, предпочтение отдавать спокойным, не «ядовитым», цветам фона. Иллюстрационные материалы располагают так, чтобы они максимально равномерно заполняли все экранное поле.

Текстовой информации должно быть очень немного, желательно использовать приемы выделения значимых терминов, понятий. Анимация не должна быть слишком активной. Лучше совсем отказаться от таких эффектов как побуквенное появление текста, вылеты, вращения, наложения и т.п. Звуковое сопровождение эффектов обычно неуместно. К использованию аудио- и видеофайлов следует относиться достаточно разумно, чтобы не «перегрузить» презентацию излишней информацией и не отвлечься от заявленной темы.

Требования к оформлению презентации:

При разработке презентации важно учитывать, что материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный необходимо выделить, чтобы при демонстрации слайда он нес основную смысловую нагрузку: размером текста или объекта, цветом, спецэффектами, порядком появления на экране. Дополнительный материал предназначен для подчёркивания основной мысли слайда.

Уделите особое внимание такому моменту, как «читаемость» слайда. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22-28, подзаголовок и подписи данных в диаграммах - 20-24, текст, подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах - 18-22.

Для выделения заголовка, ключевых слов используйте полужирный или подчёркнутый шрифт. Для оформления второстепенной информации и комментариев - курсив.

Чтобы повысить эффективность восприятия материала слушателями, помните о «принципе шести»: в строке - шесть слов, в слайде - шесть строк.

Используйте шрифт одного названия на всех слайдах презентации.

Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом. Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

Не выносите на слайд излишне много текстового материала. Из-за этого восприятие слушателей перегружается, нарушая концентрацию внимания.

• *Критерии оценки:*

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

7. Составление кроссвордов по теме и ответов к ним

Это разновидность отображения информации в графическом виде и вид контроля знаний по ней. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума. Разгадывание кроссвордов чаще применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний.

Составление кроссвордов рассматривается как вид внеаудиторной самостоятельной работы и требует от студентов не только тех же качеств, что необходимы при разгадывании кроссвордов, но и умения систематизировать информацию. Кроссворды могут быть различны по форме и объёму слов. Кроссворд должен содержать не менее 15 вопросов и ответов к ним.

Общие требования при составлении кроссвордов:

- Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;
- Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
- Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
- Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;
- Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;
- Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.);
- Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;
- Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательны отпечатаны.

Требования к оформлению:

Рисунок кроссворда должен быть четким;

Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:

1-й экз. - с заполненными словами;

2-й экз. - только с цифрами позиций.

Должен содержать: вопросы по горизонтали и вопросы по вертикали.

В результате выполнения внеаудиторной самостоятельной работы предусмотренной программой, студент должен оформить отчет (Приложение №6), объемом – 3-5 страниц. Работа выполняется на белой бумаге стандартного формата размером 297x210 мм. Поля оставляются по всем четырём сторонам текста: размер левого поля - не менее 25мм, правого - 10мм, размер верхнего поля - 20мм, нижнего 20 мм. Номера страниц ставятся в нижнем левом углу. На титульном листе номер не ставится.

Роль студента: изучить информацию по теме;

- создать графическую структуру, вопросы и ответы к ним;
- представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- грамотная формулировка вопросов;
- кроссворд выполнен без ошибок;
- работа представлена на контроль в срок.

8. Составление тестов и эталонов ответов к ним.

Это вид самостоятельной работы студента по закреплению изученной информации путем её дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа). Студент должен составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, целесообразно предоставлять студенту в этом свободу выбора, главное, чтобы они были в рамках темы. Количество тестов 10-15 информационных единиц. Контроль качества тестов можно вынести на обсуждение ("Кто их больше составил?", "Чьи тесты более точны, более интересны?" и т. д.) непосредственно на практическом занятии. Оценку их качества также целесообразно провести в рамках занятия. Задание оформляется письменно.

Образцы тестов

А. Тестовые задания закрытого типа

Инструкция: выбрать один правильный ответ.

1. Операция по нанесению на поверхность заготовки линий (рисок), определяющих контуры изготавливаемой детали, являющаяся частью некоторых технологических операций называется:

- 1) точность измерений
- 2) пространственная разметка
- 3) плоскостная разметка
- 4) средства измерения углов

Б. Тестовые задания на установление соответствия

ответ 3

Инструкция: установить соответствие

2	На чертеже отверстия указан размер $\varnothing 50 \pm 0,2$. Наибольший предельный размер отверстия равен		Б Р-4
	А	50,4	
	Б	50,2	
	В	49,8	
3	Керн это -		Б Р-4
	А	инструмент для разметки	
	Б	деталь	
	В	углубление от разметочного инструмента	
4	Разметку детали производят на основании		Б Р-4
	А	личного опыта	
	Б	чертежа	
	В	совета коллеги	
5	Рабочая часть чертилки затачивается под углом		А Р-3
	А	15-20 градусов	
	Б	75 градусов	
	В	60 градусов	

- представить на контроль в установленный срок

Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов с использованием системы работа выполнена/не выполнена. При соблюдении критериев, установленных для основных видов заданий самостоятельной работы, считается что студент работу выполнил, это отмечается знаком «+» в ведомости учета самостоятельных работ.

Студент допускается к дифференцированному зачету по дисциплине, если выполнил не менее 80% работ.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине

Внеаудиторная самостоятельная работа №1.

Задание №1. Подготовить реферат по теме: "Организация и правила содержания рабочего места слесаря, основные требования безопасности при выполнении слесарных работ. Производственная санитария и гигиена труда, предупреждение профессиональных заболеваний."

Цель задания: Закрепить знания полученные в процессе изучения темы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Изучить основные требования безопасности при выполнении слесарных работ.
4. Отрастить в реферате понятие: «Производственная санитария и гигиена труда, предупреждение профессиональных заболеваний. »
5. Изучить основные требования организации и правил содержания рабочего места слесаря.

Вопросы для раскрытия темы:

1. Перечислите основные правила безопасности при выполнении слесарных работ.
2. Какие слесарные тиски применяются в учебных мастерских?
3. Что относится к слесарно-монтажному инструменту?
4. Какие правила необходимо соблюдать для сохранения здоровья?
5. Перечислите правила содержания рабочего места.
6. Перечислите правила выполнения слесарных работ электроинструментом.
7. Какое воздействие оказывает электрический ток на организм человека?
8. Почему необходимо контролировать и регулировать положение тисков по росту работающего?
9. Как ведется подготовка квалифицированных рабочих?
10. Какие приспособления, помимо тисков, применяются для зажима изделий?
11. Перечислите основные правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Формат выполнения: реферат по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа №2.

Задание №2. Подготовить реферата по теме: "Понятие взаимозаменяемости и качества продукции."

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний по темам: Стандартизация. Качество продукции. Взаимозаменяемость деталей, машин и механизмов.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Запомнить один из главных принципов, используемых конструктором при разработке и изготовлении всех машин и их деталей, это принцип взаимозаменяемости.

Вопросы для раскрытия темы:

Что такое взаимозаменяемость?

Что такое стандарт? Какие существуют категории стандартов?

Что включает понятие качество продукции?

В чем проявляется влияние стандартизации на качество продукции?

Форма отчетности: реферат по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.

Задание №3. Подготовить реферата по теме: "Конструкционные и инструментальная материалы, черные и цветные металлы."

Цель задания: Более подробное ознакомление с видами конструкционных и инструментальных материалов, черных и цветных металлов.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Познакомится с видами конструкционных и инструментальных материалов, черных и цветных металлов.

Вопросы для раскрытия темы:

1. Какие металлы и почему относятся к той или иной группе?

2. Где применяются цветные металлы каждой группы?

3. Какие сплавы меди, алюминия и других металлов вы запомнили?

4. Где применяются сплавы различных цветных металлов?

5. На какие группы делятся все цветные металлы?

Формат выполнения: реферат по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 4.

Задание №4. Выучить тему: Разметка.

Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения?

Заполнить предложенную таблицу.

Цель задания: Изучить наиболее частые дефекты, выявляемые при разметке. Выявить причину их возникновения.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения?
4. Заполнить предложенную таблицу.

Таблица 1. Дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения

Дефект	Причина	Способ предупреждения
Раздвоенная риска.		
Керновое углубление не на риске.		
Раздвоенная или смещенная риска размеченной дуги или окружности.		
Риски не сопряжены друг с другом.		
Непараллельные или перпендикулярные друг другу риски.		
Углы между рисками не соответствуют заданным.		
Размеченный контур не соответствует шаблону.		
При разметке при помощи рейсмаса риска не прямолинейна		
Не совпадают центры отверстий и цилиндрических частей деталей.		

Вопросы для самоконтроля:

1. Для чего служит плоскостная разметка?
2. В каких случаях применяют разметку по шаблону?
3. Для чего размечаемую поверхность окрашивают?
4. В какой последовательности нужно наносить разметочные линии?
5. Почему точность измерительного инструмента должна быть выше, чем точность изготовления детали, которая этим инструментом проверяется?
6. От чего зависит выбор положения заготовки при разметке?
7. Что следует проверить при измерении штангенциркулем?
8. Как установить на разметочной плите заготовку с обработанной поверхностью и заготовку не имеющую такой поверхности?
9. Какую точность можно получить при обычных методах разметки?
10. Из каких материалов изготавливают чертилки, циркули, кернеры?
11. Перечислите правила техники безопасности при разметке.

Формат выполнения: Заполнить предложенную таблицу.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 5.

Задание №5. Выучить тему: " Рубка металла"

Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при рубке металла и как их устранить? Заполнить предложенную таблицу.

Цель задания: Изучить наиболее частые дефекты, выявляемые при разметке. Выявить причину их возникновения.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при рубке металла и как их устранить?
4. Заполнить предложенную таблицу.

Таблица 2. Дефекты при рубке, причины их появления и способы предупреждения

Рубка листовой стали в тисках

Дефект	Причина	Способ предупреждения
Обрубленная кромка детали криволинейна.		
Стороны вырубленной детали непараллельные.		
«Рванная» кромка		

детали.		
---------	--	--

Прорубание канавок

Дефект	Причина	Способ предупреждения
«Рванные» кромки канавки.		
Глубина канавки неодинакова по ее длине.		
Сколы на конце канавки.		

Срубание слоя металла на широкой поверхности

Дефект	Причина	Способ предупреждения
Грубые завалы и зарубы на обработанной поверхности.		
Сколы на кромке детали.		

Рубка листовая, полосовой и прутковой стали на плите

Дефект	Причина	Способ предупреждения
Непрямолинейная кромка отрубленной детали.		
Кромка отрубленной детали имеет глубокие зарубы и сколы.		

Вопросы для самоконтроля:

1. В каких случаях и, с какой целью перед началом рубки на кромках деталей выполняют фаски?
2. Для чего служит рубка металла?
3. От чего зависит сила удара молотка?
4. Какие встречаются дефекты при рубке металла и как их устранить?
5. Какие правила по технике безопасности необходимо соблюдать при рубке металла?
6. Чем вызвана необходимость использования рукавиц при резании металла ножницами?
7. Какой толщины металл прорубают с одного удара; какой удар молотком наносят при этом?

8. Зачем нужна смазка зубьев ножовочного полотна при работе?
 9. Как правильно заточить инструмент для рубки?
 10. Какие имеются типы молотков? Применение их.
 11. Как правильно держать молоток и зубило?
 12. Лист толщиной 3мм необходимо разрубить пополам, как это сделать?
- Формат выполнения:** Заполнить таблицу по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 6.

Задание №7. Подготовить доклад по теме: «Современные способы гибки металла.»

Цель задания: Закрепление и систематизация знания, полученные по теме.

Познакомится с современными способами гибки металла.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Проанализировать литературу по заданной тематике.

3. Изучить современные способы гибки металла.

Гидравлический;

Пневматический;

Механический;

Электромеханический .

4. Раскрыть суть любого вида гибки металла.

5. Основные способы и виды гибки металлов.

6. Области применения различных видов гибки металлов

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему расчет длины заготовки для последующей гибки производят по нейтральной линии?

2. Почему при использовании наполнителя при гибки трубах не происходят деформации?

3. В каких случаях и почему при гибки используют молотки с мягкими вставками?

4. Что учитывается при выборе ударного инструмента для гибки?

5. Почему при использовании специальных гибочных приспособлений при гибки трубах не требуется применение наполнителя?

6. Какие явления возникают при гибки?

7. Какие способы гибки труб, применяют на практике?

8. Какие встречаются дефекты при гибки металле и как их устранить?

9. Какие инструменты и приспособления используются при гибки металле и для чего они служат?

10. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при гибки металле?

Формат выполнения: доклад по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 7.

Задание №7. Подготовить доклад по теме: "Особые виды резки"

Цель занятия: Познакомиться с самыми популярными и редкими видами резки металла.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Проанализировать литературу по заданной тематике.

3. Изучить современные методы резки.

Абразивное разрезание.

Дуговую резку.

Резка металла под водой.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение слесарной операции «резка металла»?

2. Для каких целей используют ножовку по металлу?

3. Перечислите виды ножниц, применяемых при резке металла?

4. Перечислите с какими особыми видами резки вы познакомились?

5. Перечислите их?

5. Назовите их преимущества и недостатки?

6. Чем вызвана необходимость использования рукавиц при резании металла ножницами?

7. Зачем нужна смазка зубьев ножовочного полотна при работе?

8. На каком расстоянии от края губок тисков или прижима должна быть линия разметки при резке трубы ножовкой или труборезом?

9. Какие встречаются дефекты при резании металла?

10. Какие правила по технике безопасности необходимо соблюдать при резке металла?

Формат выполнения: доклад по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.

Задание №8. Выучить тему: Опиливание.

Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.

Заполнить предложенную таблицу.

Цель задания: Повторение и систематизация материала по теме опиливание. Изучить наиболее частые дефекты, выявляемые при опиливании. Выявить причину их возникновения.

1. Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Проанализировать литературу по заданной тематике.

3. Ответить на вопрос. Какие встречаются дефекты при выполнении опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения?

4. Заполнить предложенную таблицу.

Таблица 3. Дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.

Дефект	Причина	Способ предупреждения
«Завалы» в задней части плоскости		

детали.		
«Завалы» в передней части плоскости детали.		
«Завалы» опиленной широкой плоскости детали.		
Не удается опилить сопряженные плоские поверхности под угольник.		
Угольник неплотно прилегает к плоским поверхностям, сопряженным под внутренним углом.		
Не удается опилить плоские поверхности параллельно друг другу.		
Грубая окончательная отделка опиленной поверхности.		
Опиленный круглый стержень не цилиндричен - овальность, конусность, огранка).		
Опиленная криволинейная поверхность плоской детали не соответствует профилю контрольного шаблона.		
Опиленный сопряженный контур детали не соответствует профилю контрольного шаблона.		

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие параметры обрабатываемой заготовки необходимо учитывать при выборе напильника для обработки?
2. В чем сущность балансировки напильника при обработке плоских широких поверхностей?
3. Как обеспечить повышение качества обработанной поверхности при чистовой обработке?
4. Как зависит качество обработанной поверхности от номера насечки напильника?
5. Как выбрать напильник для обработки вогнутых поверхностей?
6. Почему рабочая поверхность напильника не должна быть замасленной?
7. Почему движение напильника должно быть горизонтальным?
8. Какие встречаются дефекты при опиливании металла и как их устранить?
9. Какие имеются насечки у напильников, их достоинства и недостатки?
10. Как обеспечить параллельность двух плоскостей?
11. Как можно обеспечить плоскостность при обработке напильником?
12. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при опиливании металла?

Формат выполнения: Заполнить предложенную таблицу.

Внеаудиторная самостоятельная работа №9.

Задание №9. Подготовить доклад по теме: «Ручное и механическое сверление»

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний по теме.

Более подробное ознакомление с ручным и механическим сверлением.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Ознакомится с видами сверления.

Вопросы для раскрытия темы:

1. От чего зависят различные формы и углы заточки режущей части сверла?
2. От чего зависит износ режущего стержневого инструмента для обработки отверстий?
3. От чего зависит скорость резания при обработке отверстия?
4. Какое оборудование применяется при сверлении?
5. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при сверлении ручной дрелью?
6. В какой последовательности выполняют заточку сверла?
7. Как уменьшить трение при сверлении?
8. Какие виды сверл применяются в слесарном деле?
9. Какие могут встретиться дефекты и как их устранить при обработке отверстий?
10. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при сверлении электрической дрелью?
11. Как определить годность заготовки?
12. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при сверлении деталей?

Формат выполнения: реферат по теме.

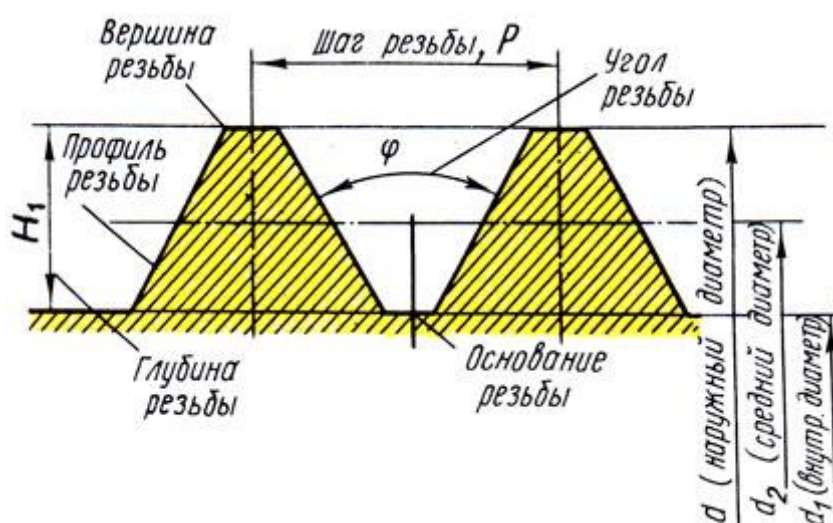
Внеаудиторная самостоятельная работа № 10.

Задание №10. Отобразить схематично основные элементы резьбы.

Цель задания: Повторение и систематизация материала по теме резьба и ее элементы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Изучить элементы резьбы.
4. Заполнить предложенную схему
5. Схема прилагается.



Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы технические требования, предъявляемые к резьбовой поверхности и к детали?
2. Какие виды резьбы, относятся к крепежной?
3. Каково назначение резьбы?
4. Каковы основные элементы резьбы?
5. Как обозначается резьба на чертежах?
6. Какие виды брака при нарезании резьбы резцами вы знаете?
7. Как производится контроль резьбы?
8. Расшифруйте обозначение резьбы на чертежах:
M20 – 7h 6h
M30 x 1, 5LN – 5H6H-25
9. Какие существуют отличительные особенности дюймовых резьб.

Формат выполнения: Заполнить предложенную схему. (схема прилагается).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 11.

Задание №11. Подготовить реферат по теме: "Разнообразие видов пайки"

Цель задания :

1. Закрепить первоначальные знания о инструментах для пайки, научиться самостоятельно дорабатывать лекционные записи .

2. Развивать интерес к исследованию использованию полученной информации.
Развивать творческое мышление.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.
3. Выбрать один из методов пайки. Написать реферат.

Вопросы для самоконтроля:

1. От чего зависит выбор марки мягкого припоя?
2. Какую роль выполняет флюс при паянии и от чего зависит выбор его состава?
3. Почему при припайивании пластин твердого сплава необходима обвязка соединяемых заготовок проволокой?
4. Для чего перед началом лужения необходима механическая и химическая очистка заготовок?
5. Каковы основные правила безопасности при лужении?
6. Перечислите, какие имеются заклепки, чем они характеризуются и в каких случаях применяются?
7. Перечислите особенности и порядок ручной клепки без подогрева?
8. Как подготовить изделие к паянию?
9. Перечислите возможные виды брака и технику безопасности при паянии?
10. Перечислите основные правила техники безопасности при ручной клепке?
11. Назначение пайки, какие металлы лучше соединять методом пайки?
12. Назначение электропаяльника их мощность?
13. Назначение припоев и паяльных флюсов?
14. Каким паяльником лучше паять электропровода?

Формат выполнения: реферата по теме.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 12.

Задание №12. Подготовка к дифференцированному зачету.

Цель задания :

1. Закрепить полученные знания по дисциплине.
2. Развивать интерес к исследованию использованию полученной информации.
Развивать творческое мышление.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте.
2. Проанализировать литературу по заданной тематике.

Пример оформления титульного листа доклада (реферата)

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

(Доклад) Реферат по учебной дисциплине: «Слесарное дело», на тему « »

Подготовил:
обучающийся группы №
Ф.И.О.
Проверил: преподаватель
Иванова И.А.

Санкт-Петербург 20...

Основные источники:

Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 400с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650>
Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214834> (дата обращения: 18.12.2020).
Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>

Дополнительные источники:

Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062397>

Интернет-ресурсы:

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456497>

Таблица 3. Дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.

Дефект	Причина	Способ предупреждения
«Завалы» в задней части плоскости детали.		
«Завалы» в передней части плоскости детали.		
«Завалы» опиленной широкой плоскости детали.		
Не удается опилить сопряженные плоские поверхности под угольник.		
Угольник неплотно прилегает к плоским поверхностям, сопряженным под внутренним углом.		
Не удается опилить плоские поверхности параллельно друг другу.		
Грубая окончательная отделка опиленной поверхности.		
Опиленный круглый стержень не цилиндричен - овальность, конусность, огранка).		
Опиленная криволинейная поверхность плоской детали не соответствует профилю контрольного шаблона.		
Опиленный сопряженный контур детали не соответствует		

профилю контрольного шаблона.		
-------------------------------------	--	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по дисциплине

«Слесарное дело»

Профессия 23.01.09– Машинист локомотива

1 курс, 1 семестр (68 час)			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
Тема 1.1 Общие виды слесарном деле.			
1.1	1	1.	Роль и место слесарных работ на ЖД транспорте.
1.1	1	2.	Рабочее место слесаря. Техника безопасности.
Тема 1.2 Гигиена труда. Производственная санитария и профилактика травматизма.			
1.2	1	3.	Санитарно - гигиенические условия труда. Безопасные условия труда.
Тема 1.3 Контрольно-измерительные инструменты.			
1.3	1	4.	Точность измерений. Контроль точности обработки.
1.3	1	5.	Практическое занятие № 1 Измерение и контроль линейных размеров .
Тема 1.4 Конструкционные и инструментальные материалы.			
1.4	1	6.	Конструкционные и инструментальные материалы.
Тема 1.5 Основы измерения, допуски и посадки, качества точности и параметры шероховатости.			
1.5	1	7.	Основные понятия о метрологии.
1.5	1	8.	Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов.
1.5	1	9.	Основные принципы построения системы допусков и посадок.
1.5	1	10.	Шероховатость поверхности.
1.5	1	11.	Практическое занятие №2. Расчет допусков.
1.5	1	12.	Практическое занятие №3. Расчет посадок.
1.5	1	13.	Контрольная работа №1
Тема 2.1 Плоскостная и пространственная разметка.			
2.1	1	14.	Плоскостная и пространственная разметка. Суть и назначение разметки. Инструменты и

			приспособления для разметки.
2.1	1	15.	Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки.
2.1	1	16.	Практическое занятие №4 Разметка плоскостная.
Тема 2.2 Рубка металла.			
2.2	1	17.	Суть и назначение рубки. Инструменты. Заточка инструментов.
2.2	1	18.	Основные приемы рубки. Дефекты. Безопасность труда.
2.2	1	19.	Практическое занятие №5 Рубка металла.
Тема 2.3. Правка и рихтовка.			
2.3	1	20.	Суть правки и рихтовки. Оборудование и инструмент для ручной правки и рихтовки.
2.3	1	21.	Приемы ручной правки. Машинная правка. Дефекты. Безопасность труда.
2.3	1	22.	Практическое занятие №6 Правка металла.
Тема 2.4 Гибка металла.			
2.4	1	23.	Гибка металла. Суть гибки. Приемы гибки.
2.4	1	24.	Практическое занятие №7 Гибка металла.
Тема 2.5 Резка металла.			
2.5	1	25.	Суть и назначение резки. Резка ручной ножовкой.
2.5	1	26.	Резка ручными ножницами.
2.5	1	27.	Практическое занятие №8 Резка металла.
Тема 3.1 Опиливание металла.			
3.1	1	28.	Суть и назначение опилования. Напильники. Выбор напильников для опилования. Уход за напильником. Рукоятки к напильникам.
3.1	1	29.	Приемы и виды опилования. Контроль опилования. Механизация опилования. Дефекты. Безопасность труда.
3.1	1	30.	Практическое занятие №9 Опиливание металла.
Тема 3.2 Сверление, зенкерование и развертывание			
3.2	1	31.	Суть сверления. Сверла.
3.2	1	32.	Оборудование для ручного и механического сверления. Установка и крепление деталей при сверлении.
3.2	1	33.	Крепление сверл. Заточка спирального сверла.

3.2	1	34.	Приемы сверления отверстий. Дефекты при сверлении.
3.2	1	35.	Порядок подготовки и настройки сверлильного станка. приемы сверления отверстий.
3.2	1	36.	Практическое занятие №10 Сверление.
3.2	1	37.	Зенкерование и зенкование.
3.2	1	38.	Развёртывание.
3.2	1	39.	Практическое занятие №11 Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий.
3.2	1	40.	Практическое занятие №11 Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий.
Тема 3.3 Нарезание резьбы.			
3.3	1	41.	Резьба и ее элементы. Типы и системы резьбы.
3.3	1	42.	Инструменты, применяемые при нарезании резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Дефекты. Безопасность труда.
3.3	1	43.	Практическое занятие №12 Нарезание резьбы вручную.
Тема 4.1 Пригоночные операции.			
4.1	1	44.	Распиливание.
4.1	1	45.	Пригонка.
4.1	1	46.	Припасовка.
Тема 4.2 Притирка и доводка			
4.1	1	47.	Притирка и доводка.
4.1	1	48.	Практическое занятие №13 Притирка.
Тема 4.3 Шабрение.			
4.1	1	49.	Суть и назначение шабрения. Шаберы и их заточка.
4.1	1	50.	Приемы шабрения. Механизация шабрения. Дефекты при шабрении.
4.1	1	51.	Практическое занятие №14 Шабрение.
Тема 5.1 Пайка и лужение.			
5.1	1	52.	Суть пайки. Подготовка деталей к пайке. Оборудование и инструмент для пайки.
5.1	1	53.	Пайка мягкими и твердыми припоями. Особенности пайки различных металлов и

			сплавов. Лужение металла Дефекты при пайке и лужении. Безопасность труда.
5.1	1	54.	Практическая работа №15 Пайка.
5.1	1	55.	Практическая работа №15 Пайка.
Тема 5.2 Клепка.			
5.2	1	56.	Общие сведения о клепке. Заклепки. Заклепочные швы. Ручная клепка.
5.2	1	57.	Машинная клепка. Дефекты. Безопасность труда.
5.2	1	58.	Практическое занятие №16 Клепка.
5.2	1	59.	Контрольная работа №2
Тема 5.3. Технологический процесс слесарной обработки.			
5.3	1	60.	Понятие о технологическом процессе.
	1	61.	Разработка технологического процесса.
5.3	1	62.	Технологическая документация.
5.3	2	63.	Организационные формы и методы сборки. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Пожарная безопасность.
	1	64.	Практическое занятие №17 Чтение технологических карт.
	1	65.	Практическое занятие №17 Чтение технологических карт.
Тема 5.4 Грузоподъемные устройства			
	1	66.	Классификация и назначение грузоподъемных устройств.
	1	67.	Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ.
	1	68.	Дифференцированный зачет.
Всего часов	68		

