

Б2.У.1. Учебная практики в мастерских

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Целями учебной практики в мастерских (далее учебная практика) являются:

- подготовка студентов к более углубленному усвоению ими теоретических знаний по дисциплине «Материаловедение»;
- приобретение профессиональных компетенций для будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление студентов с технологическим оборудованием и приемами работы на нем;
- привитие студентам элементарных навыков по технологии производства изделий.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление студента с сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии;
- ознакомление с основными способами ручной и машинной обработки металлов;
- ознакомление с основами технологического процесса изготовления деталей;
- получение практических навыков по выполнению слесарных, станочных (токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных), сварочных, кузнечных и литейных работ;
- ознакомление с основами техники безопасности при ручной и машинной обработке металлов.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В МАСТЕРСКИХ

Учебная практика проводится в лабораториях и учебных мастерских университета под руководством преподавателей и учебных мастеров кафедры технологии металлов. Учебная практика проводится на первом курсе в течение 2 семестра по графику, включенному в расписание занятий.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

1. Процесс прохождения студентами учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональных:

- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5)

профессиональных:

- готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2).

2. В результате прохождения учебной практики студент

- **должен знать:**

- металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей и способы их обработки;
- назначение, устройство и принцип действия универсальных измерительных средств;
- назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций: слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных работ;
- конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых для выполнения работ для изготовления деталей литьем, ковкой, точением, сваркой, пайкой;
- назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при слесарно-сборочных и механосборочных работах, конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых при выполнении этих работ;
- требования техники безопасности при проведении слесарных, станочных работ и работ по горячей обработке металлов.

- **должен уметь:**

- пользоваться мерительными инструментами: измерительной линейкой, угломером, штангенциркулем, микрометром, индикатором, оценивать результаты измерений;
 - правильно выполнять приемы слесарно-сборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда;
 - обрабатывать детали на металлорежущих станках;
 - проводить электродуговую сварку горизонтальным швом встык и внахлестку;
 - выполнять слесарные операции: плоскостную разметку, рубку, опилование, сверление, нарезание резьбы, правку, гибку, шабрение, притирку, разрезание металла, паяние;
 - обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;
 - обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, и норм охраны труда и природы.
- ### - **должен владеть:**
- приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку;
 - навыками проведения и оценки результатов измерений;
 - приёмами правильного и безопасного выполнения слесарно-сборочных и механосборочных работ.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Объем практики, разделы и виды работы по практике

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с видами работ: слесарными, станочными, горячей обработкой металлов	Отработка практических навыков и изготовление изделия	Самостоятельная работа студентов с литературой	
1	Подготовительный этап	6				Проверка конспекта
2	Теоретический этап		24		30	Проверка конспекта, контрольная работа
3	Практический этап			78		Проверка готового изделия
4	Заключительный этап. Подготовка отчета и его защита				6	Отчёт по практике Зачет
Всего 144 часа		6	24	78	36	

5.2. Содержание учебной практики.

5.2.1 Цели и задачи практики. Организация рабочих мест. Вводный инструктаж по технике безопасности. Материалы, применяемые для изготовления деталей машин и инструментов.

5.2.2 Измерительный инструмент. Основные понятия о допусках и посадках.

Основы слесарного дела: виды работ, инструмент, станки, приспособления, материалы, применение.

Основы токарного дела: виды токарных работ, инструмент, станок 1К62: конструкция, органы управления, приспособления, режимы резания. Основы горячей обработки: сварка, пайка, литье, ковка.

5.2.3. Виды слесарных работ: разметка, рубка, правка, резка металла, опилование, сверление, нарезание резьбы, клёпка, шабрение, притирка. Приемы выполнения работ, инструмент, приспособления, материалы.

Техника безопасности при выполнении слесарных работ.

Работа на металлорежущем оборудовании.

Конструкция металлорежущих станков (токарного, сверлильного, фрезерного). Назначение, основные узлы станка, рукоятки управления станком. Приемы крепления заготовок и инструмента. Приемы работы на станках.

Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

Практические упражнения на станках. Выполнение комплексных работ на металлорежущих станках (токарной, сверлильной, фрезерной).

Горячая обработка металлов. Техника безопасности при выполнении работ по горячей обработке металлов.

Литье, назначение литейного производства. Виды литья. Литейные сплавы. Литье в земляные формы. Изготовление деталей литьем в земляную форму.

Ковка, сущность процесса ковки. Инструмент, приспособления, оборудование. Основные операции ковки, технологические приемы свободной ковки. Практические упражнения по свободной ковке.

Сварка. Сущность процесса сварки, классификация способов сварки. Электрическая сварка. Ручная электродуговая сварка, сущность, режимы, электроды, приемы зажигания дуги, источники сварочного тока. Конструкция сварочного трансформатора, приспособления и инструменты сварщика. Виды сварных соединений. Выполнение сварочного соединения двух листов встык.

Пайка. Сущность процесса, область применения. Паяние мягким и твердым припоями, лужение. Приемы пайки меди, медных сплавов с канифолью и пластинок из мягкого листового металла с хлористым цинком.