

**Б2.В.01(У) ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В МАСТЕРСКИХ)**

**Б2.В.01(У) ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В МАСТЕРСКИХ**

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технические системы в агробизнесе**

**1. Цели практики**

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

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

**2. Задачи практики**

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление обучающегося 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, сверлильных), сварочных, кузнечных и литейных работ;
- ознакомление с основами техники безопасности при ручной и машинной обработке металлов.

**3. Вид практики, способы и формы ее проведения**

**Вид практики:** учебная.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Формы проведения практики:** дискретная.

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Процесс прохождения обучающимися учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

**общепрофессиональных:**

– способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

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

**профессиональных:**

– готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

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

**4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)*		
	знания	умения	навыки
ОПК-3 способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Обучающийся должен знать: виды и приёмы разметки; виды обработки на токарном и сверлильном станках.  (Б2.В.01(У)-3.1)	Обучающийся должен уметь: читать чертежи и выполнять разметку для выполнения слесарных, токарных и сверлильных работ.  (Б2.В.01(У)-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками выполнения эскизов деталей и использования графической технической документации.  (Б2.В.01(У)-Н.1)
ОПК-5 способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Обучающийся должен знать: металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей и способы их обработки.  (Б2.В.01(У)-3.2)	Обучающийся должен уметь: обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали.  (Б2.В.01(У)-У.2)	Обучающийся должен владеть: способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали.  (Б2.В.01(У)-Н.2)
ПК-1 готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся должен знать: конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых для выполнения работ при изготовлении деталей на токарном и сверлильном станках.  (Б2.В.01(У)-3.3)	Обучающийся должен уметь: обрабатывать детали на токарном и сверлильном станках и оценивать результаты выполнения работы.  (Б2.В.01(У)-У.3)	Обучающийся должен владеть: приёмами выполнения работ на токарном и сверлильном станках, выбирать инструмент, приспособления и оснастку и оценивать результаты выполнения работ.  (Б2.В.01(У)-Н.3)
ПК-2 готовность к участию в проведении исследований	Обучающийся должен знать назначение, сущность и особенности технологических процессов и операций	Обучающийся должен уметь правильно выполнять приемы слесарных и слесарно-сборочных работ в	Обучающийся должен владеть: приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать

рабочих и технологических процессов машин	при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ Б2.В.01(У)-3.4)	соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда; обрабатывать детали на металлорежущих станках, исследовать рабочие и технологические процессы машин, оценивать результаты выполнения работы (Б2.В.01(У)-У.4)	инструмент, приспособления и оснастку, оценивать результаты выполнения работы (Б2.В.01(У)-Н.4)
---	---	--	---

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Практика относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.01(У)) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является частью данной составляющей раздела «Практики».

Учебная практика предшествует дисциплинам «Материаловедение» её более углубленному усвоению. Учебная практика необходима так же для изучения дисциплин ОПОП ВО: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования».

При проведении производственных практик на старших курсах используются знания, умения и навыки, полученные студентами в период учебной практики.

## 6. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов (контактная работа – 108 часов, самостоятельная работа обучающихся – 36 часов).

Продолжительность практики составляет 18 недель.

## 7. Структура и содержание практики

### 7.1 Структура практики

№ 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	Обработка практических навыков и изготовление изделия	Самостоятельная работа студентов с литературой	
1	2	3	4	5	6	7

1	Подготовительный Организационные мероприятия. Инструктаж по технике безопасности.	6				Регистрация в журнале
2	Теоретический		24		30	Проверка конспекта,
3	Практический			78		Проверка готового изделия
4	Заключительный (Подготовка отчета)				6	Отчёт по практике
	Итого	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>78</b>	<b>36</b>	<b>144</b>

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении литературно-справочного материала. В каждом разделе отображается трудоемкость в академических часах.

## 7.2 Содержание практики

7.2.1 Подготовительный этап – всего 6 часов.

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

7.2.2 Теоретический этап – всего 24 часа.

### *Ознакомительные лекции по видам работ*

Измерительный инструмент. Основные понятия о допусках и посадках – 6 часов;

Основы слесарного дела: виды работ, инструмент, станки, приспособления, материалы, применение – 6 часов.

Основы токарного дела: виды токарных работ, инструмент, станок 1К62: конструкция, органы управления, приспособления, режимы резания – 6 часов.

Основы горячей обработки: сварка, пайка, литье,ковка – 6 часов.

7.2.3. Практический этап – всего 78 часов.

### *Виды слесарных работ*

Техника безопасности при выполнении слесарных работ, разметка, рубка, резка металла, правка, нарезание резьбы – 6 часов.

Подготовка заготовки к разметке, виды и приемы разметки, инструмент, приспособления, материалы.

Правка металла, заготовок. Приемы правки, инструмент; рубка металла, инструмент, приемы рубки.

Резка металла листового ножницами: ручными, дисковыми, рычажными, гильотиной; резка ручной ножовкой, абразивная резка. Приемы резки, инструмент.

Опиливание, сверление, нарезание резьбы – 6 часов.

Опиливание металла, инструмент, приемы опиления.

Сверление: сущность, назначение инструмент приспособления. Конструкция и геометрия спирального сверла, затачивание сверла. Конструкция настольно-сверлильного станка. Правила крепления инструмента и заготовки на столе станка. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов.

Виды резьбы (метрическая, дюймовая, трубная); параметры резьбы. Инструмент для нарезания наружной и внутренней резьбы. Правила выбора диаметра для сверления отверстия для нарезания внутренней резьбы.

Клепка, шабрение, притирка – 6 часов.

Клепка металла: инструмент, приемы клепки, технология клепки изделий.

Шабрение, назначение, инструмент, приемы шабрения.

Притирка, приспособления, инструмент, притирочные материалы. Правила притирки клапанов ДВС. Контроль обработанных поверхностей шабрением, притиркой.

Комплексная работа по слесарной практике – 24 часа.

Изготовление изделия по разметке (слесарные операции).

#### *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 – 6 часов.

Комплексные работы на металлорежущих станках. Обработка заготовок на токарном станке: обработка наружных, внутренних поверхностей цилиндрической, конической, фасонной форм. Разрезание заготовки на части, нарезание резьбы резцом.

На фрезерном станке – обработка плоских горизонтальных, вертикальных, наклонных поверхностей, пазов, уступов. Разрезание заготовки на части – 6 часов.

Изготовление детали типа тела вращения на токарном станке с двумя поверхностями – 6 часов.

#### *Горячая обработка металлов*

Техника безопасности при выполнении работ по горячей обработке металлов.

Литье, назначение литейного производства. Виды литья (в земляную форму, кокиль, литье по выплавляемым моделям, центробежное литье, литье под давлением). Формовочные и стержневые смеси, приготовление их. Приспособления и инструмент при формовке. Заливка жидкого металла в форму, выбивка и зачистка отливки. Изготовление деталей литьем в земляную форму – 6 часов.

Ковка, сущность процесса ковки. Инструмент, приспособления, оборудование. Основные операции ковки, технологические приемы свободной ковки (нагрев в горне, ковка, термообработка). Практические упражнения по свободной ковке – 6 часов.

Сварка, пайка – 6 часов.

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.

Пайка, сущность процесс паяния и область применения этого процесса. Паяние мягким и твердым припоями, лужение. Припои, флюсы, паяльники, паяльные лампы. Приемы пайки меди, медных сплавов с канифолью и пластинок из мягкого листового металла с хлористым цинком.

