

# ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

## ПРОГРАММА

Б2.В.02(У) практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности (станочная)

**Направление подготовки:** 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

**Направленность (профиль):** Технология машиностроения

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная, очно-заочная

**Институт** Агропромышленный

**Кафедра** технологических процессов в машиностроении и агроинженерии

Формы обучения	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	3	2	
Семестр / триместр	6	4	
Форма отчетности	Зачет с оценкой – 0,2	Зачет с оценкой – 0,2	
Контактная работа ИФР	2,5	4,3	
Самостоятельная работа	213,3	211,5	

**Всего часов:** 216

**Трудоемкость:** 6 зачетных единиц.

Разработчик(и) программы:

канд. техн. наук, ст. преподаватель \_\_\_\_\_/С.Ю. Шубкин/

## **I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1.1. Вид практики (в соответствии с ФГОС ВО):**

Учебная (для бакалавров).

### **1.2. Тип практики:**

Ознакомительная практика (по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (станочная)) (для бакалавров).

**1.3. Цель практики:** Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в сфере практической деятельности.

### **1.4. Задачи практики:**

- совершенствование теоретических знаний и формирование практических навыков обучающихся по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»;
- ознакомление обучающихся с основными видами станочного парка;
- ознакомление обучающихся с приемами основных станочных операций;
- ознакомление обучающихся с металлорежущими станками, условиями их эксплуатации, техоснасткой и инструментом используемом при работе на металлорежущих станках;
- получение необходимых знаний и навыков для обеспечения правильного подбора материалов и способов получения заготовок, а также последующей их обработки;
- научить, самостоятельно применять полученные навыки и научить анализировать качество выполненных слесарных операций;
- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- оформление результатов проделанной работы в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати.

**1.5. Способы проведения практики:** стационарная.

**1.6. Формы проведения практики:** непрерывная.

**1.7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

#### **общекультурные (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

#### **профессиональные (ПК):**

- способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств (ПК-23);
- способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

### **Планируемые результаты прохождения практики**

<b>Код формируемой компетенции по ОПОП ВО</b>	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
ОК-5	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные источники информации;</li><li>– основные</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– раскрыть смысл читаемой информации;</li><li>– структурировать</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– навыками работы с источниками информации;</li></ul>

	<p>способы самоорганизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы самоорганизации, необходимые в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>найденную информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– критически оценивать и анализировать полученную информацию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами поиска, систематизации информации;</li> <li>– навыками сортировки источников информации.</li> </ul>
ПК-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования;</li> <li>– типы систем ЧПУ технологического оборудования;</li> <li>– методическую и нормативную документацию по организации и проведению наладки технологического оборудования;</li> <li>– порядок проведения наладочных работ технологического оборудования;</li> <li>– методы испытаний, правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании;</li> <li>– методическую и нормативную документацию по организации аттестации технологического оборудования;</li> <li>– требования охраны труда при работе на технологическом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу малых коллективов исполнителей по наладке технологического оборудования;</li> <li>– принимать и осваивать вводимые в эксплуатацию средства и системы механосборочных производств;</li> <li>– эксплуатировать современное оборудование и приборы;</li> <li>– осваивать технологии, системы и средства технического оснащения механосборочных производств;</li> <li>– анализировать показатели эксплуатационных характеристик технологического оборудования средней сложности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками приемки, монтажа и установки нового оборудования средней сложности;</li> <li>– навыками составления заявок на технологическое оборудование и запасные части;</li> <li>– навыками проверки технологического оборудования средней сложности на техническую точность;</li> <li>– навыками составления протоколов о проведенных проверках.</li> </ul>

	оборудовании.		
ПК-24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и основные характеристики конструкции изделий;</li> <li>– процедуру согласования предложений по изменению конструкции изделия с целью повышения ее технологичности;</li> <li>– методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять инструкции по эксплуатации оборудования;</li> <li>– анализировать технологические свойства материалов;</li> <li>– анализировать конструктивные особенности деталей;</li> <li>– выявлять нетехнологичные элементы конструкций деталей;</li> <li>– формулировать предложения по повышению технологичности конструкций деталей и сборочных единиц;</li> <li>– рассчитывать основные и вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции изделий;</li> <li>– устанавливать основные требования к специальным приспособлениям, металлорежущим инструментам, контрольной оснастке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа конструкции изделия;</li> <li>– навыками внесения предложений по изменению конструкции изделия с целью повышения ее технологичности ;</li> <li>– навыками определения конструктивных особенностей детали;</li> <li>– навыками составления заявок на средства и системы машиностроительных производств.</li> </ul>

#### **1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО):**

Ознакомительная практика Б2.В.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности (станочная) относится к вариативной части Блока 2 «Практика».

Практика связана с дисциплинами: «Сопротивление материалов», «Прикладная механика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Гидравлика», «Технологические процессы в машиностроении», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение», «Основы технологии машиностроения», «Электротехника», «Метрология, автоматизация и сертификация», «Процессы и операции формообразования», «Оборудование машиностроительных производств», «Безопасность жизнедеятельности».

### **1.9. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах:**

Объем практики – в зачетных единицах – 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики – очная форма - 4 недели, очно-заочная форма - 4 недели.

### **1.10. Объем контактной работы в часах и её продолжительность в неделях:**

Объем контактной работы (ИФР)– очная форма - 9,7 ч, очно-заочная - 4,5 ч.

Продолжительность контактной работы – очная форма - 216 часов, очно-заочная форма - 216 часов.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности обучающихся во время прохождения практики:**

Обзорная экскурсия с целью общего знакомства с учебными мастерскими УК-14.

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция с правилами внутреннего распорядка мастерских. Составление с руководителем практики календарного плана-графика.

Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.

Оформление собранных материалов в виде отчета по практике.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

**Оглавление.** Оглавление – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются целями ознакомительной практики и индивидуальными заданиями обучающемуся-практиканту.

В разделе «Заключение» обучающемуся необходимо по результатам пройденной квалификационной практики сформулировать конкретные выводы и предложения.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями учебной практики и заданием обучающемуся к отчету.

**Список литературы.** Список литературы – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список источников (учебников, пособий, документации и др.), использованных при составлении отчета.

**Приложение.**

Общий объем отчета 10-12 страниц – компьютерного набора.

### **Структура учебной практики в слесарных мастерских**

#### **Подготовительный этап.**

- Проведение инструктажа и техники безопасности при работе на станках.

#### **Ознакомительный этап.**

- Знакомство со станочным парком.

#### **Основной этап.**

- Обработка на металлорежущем станке.
- Результативно-аналитический этап.**
- Планирование научно-исследовательской работы.

### III. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

#### 3.1. Формы отчетности по итогам практики:

подготовка и написание отчета по практике, защита отчета.

Отчёт о прохождении практики (в свободной форме), в котором обучающийся описывает свои впечатления от практики, подробно отражает те трудности, с которыми ему пришлось столкнуться в процессе работы и способы их разрешения. Ежедневный дневник практики.

### IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ №	Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (этапы) практики	Наименование оценочного средства
1	(ОК-5) Способность к самоорганизации и самообразованию	Подготовительны й этап	Собеседование, проверка знаний по технике безопасности
2	(ПК-23) Способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств	Основной этап	Дневник по практике
3	(ПК-24) Способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств	Результативно- аналитический этап	Доклад

#### 4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результаты (освоенные компетенции)	Контролируемые разделы (этапы) практики	Основные показатели оценки результата	Критерии оценивания компетенций
ОК-5	Подготовительный этап	Уровень сформированности у обучающегося первичных профессиональных компетенций	Уровень владения материалом
ПК-23	Основной этап	Качество оформления дневника	Соответствие дневника предъявляемым требованиям

ПК-24	Результативно-аналитический этап	Качество представленного доклада	Уровень владения материалом
-------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

**Описание шкалы оценивания :**

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет о практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность общекультурных и профессиональных компетенций.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.

«Не зачтено» (с оценкой «неудовлетворительно») - обучающийся не выполнил программу практики и (или) не представил необходимую отчетную документацию в требуемой форме.

**4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

***Вопросы, требующие устного ответа:***

1. Основные методы обработки металлов резанием.
2. Инструментальные материалы.
3. Измерительный и режущий инструменты.
4. Токарные резцы.
5. Элементы геометрии резаков.
6. Материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов.
7. Заточка инструмента.
8. Понятие об элементах режима резания.
9. Техника безопасности и организация занятий в механической мастерской.

***Темы индивидуальных заданий:***

1. Организация рабочего места станочника.
2. Самостоятельная разметка заготовки (изделие подбирается с целью его практического применения, например - совок для уборки территории).
3. Рубка и резание металла под заданный размер по разметке.

4. Опиливание учебной заготовки с использованием средств контроля под заданный размер.

5. Комплексная работа – изготовление изделия (гибка, сверление, клепка под заданные размеры, сборка изделия).

***Вопросы к дифференцированному зачету:***

1. Обработка на токарных станках.
2. Ознакомление с конструкцией токарных станков.
3. Приспособления к токарным станкам (патроны, планшайбы, центры, люнеты).
4. Крепление изделий в патроне, на планшайбе и в центрах.
5. Установка режущего инструмента.
6. Работы, выполняемые на токарных станках.
7. Освоение приемов обработки торцовых поверхностей.
8. Освоение приемов обработки точением и сверлением на токарном станке.
9. Освоение приемов нарезания резьб на токарном станке.
10. Обработка на фрезерных станках.
11. Ознакомление с конструкцией фрезерных станков, делительной головкой и работами, выполняемыми на станках.
12. Освоение приемов фрезерования плоскостей, разрезания заготовок, фрезерования зубчатых колес.
13. Обработка на строгальных станках.
14. Ознакомление с устройством, наладкой и работой строгальных станков.
15. Освоение приемов строгания поверхностей.
16. Обработка на шлифовальных станках.
17. Ознакомление с устройством кругло- и плоскошлифовальных станков.
18. Шлифовальные круги и их правка.
19. Работы, выполняемые на шлифовальных станках.
20. Ознакомление с приемами по обработке деталей на шлифовальных станках.

**4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся при собеседовании по результатам выполнения заданий отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации с методистом от образовательной организации.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для аттестации обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзыва руководителя практики.

Зачет с оценкой проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Результаты аттестации практики фиксируются в зачетно-экзаменационных ведомостях. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию является академической задолженностью.

## **V. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Этапы практики:**

подготовительный, ознакомительный, основной, результативно-аналитический этап.

### **5.2. Базы практики:**

Учебная практика проходит в учебных мастерских кафедры технологических процессов в машиностроении и агроинженерии Агропромышленного института (УК-14).



### 5.3. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При выборе базы практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитывается не только возможность решения обучающимся (-мися) задач практики, но и его (их) ограниченные возможности здоровья. Порядок организации практики регламентирован соответствующим локальным актом.

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

#### Основная литература

1. Золотарев, В.Б. Слесарное дело : учебное пособие / В.Б. Золотарев, Е.В. Сливинский, А.В. Клапп ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. – 139 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272366> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература

1. Феценко, В.Н. Слесарное дело: Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин / В.Н. Феценко. – Москва : Инфра-Инженерия, 2013. – кн. 1. – 464 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144681> (дата обращения: 01.09.2020). – ISBN 978-5-9729-0053-4. – Текст : электронный.
2. Феценко, В.Н. Слесарное дело: Механическая обработка деталей на станках / В.Н. Феценко. – Москва : Инфра-Инженерия, 2013. – Книга 2. – 464 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144682> (дата обращения: 01.09.2020). – ISBN 978-5-9729-0054-1. – Текст : электронный.
3. Мычко, В.С. Слесарное дело : учебное пособие / В.С. Мычко. – 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2020. – 221 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601336> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-7234-28-8. – Текст : электронный.

#### Интернет-ресурсы

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru">http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru</a>	Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)	Свободный доступ

**6.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**Перечень информационных технологий**

1	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека	Свободный доступ.
2	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	Свободный доступ.

**VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА,  
НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база лабораторий кафедры технологических процессов в машиностроении и агроинженерии; учебных мастерских УК-14 соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении учебных работ.

Во время прохождения учебной практики обучающийся пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией.

В ходе образовательного процесса осуществляется самостоятельный поиск обучающимися дополнительного учебного материала с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных библиотечных систем. Для осуществления самостоятельной работы имеются кабинеты, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (УК 2, ауд. 208; Научная библиотека). В учебном корпусе № 2 обеспечен свободный доступ к сети интернет (Wi-Fi).