

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шатин Иван Андреевич
Должность: Директор Института агроинженерии
Дата подписания: 31.05.2023 11:54:05
Уникальный программный идентификатор:
da057a02db1732c5528ebcd3a8e21c9119d58781

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроинженерии

 И.А. Шатин

«25» апреля 2023 г.

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасности жизнедеятельности»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.02(У) УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **Автоматизация и роботизация технологических процессов**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – очная

Челябинск

2023

Рабочая программа учебной технологической практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. № 813, учебным планом и Положением о практике. Рабочая программа практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия**, направленность – **Автоматизация и роботизация технологических процессов**.

Настоящая рабочая очная программа учебной технологической практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса машин, оборудования и безопасности жизнедеятельности Власов Д.Б.

Рецензенты

- кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства» – Зырянов А.П. – кандидат технических наук, доцент
- Министерство сельского хозяйства Челябинской области – Пометун Ю.П. – кандидат технических наук, начальник управления Гостехнадзора.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»
«13» апреля 2023 г. (протокол № 10).

Зав. кафедрой «Технический сервис машин,
оборудования и безопасность жизнедеятельности»
кандидат технических наук, доцент



А.В. Старунов

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией Института агроинженерии
«21» апреля 2023 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института агроинженерии,
кандидат технических наук



Е.А. Лещенко

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики	4
2.	Задачи практики	4
3.	Вид практики, способы и формы ее проведения	4
4.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	4
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.	5
	Индикаторы достижения компетенций	
5.	Место практики в структуре ОПОП	5
6.	Место и время проведения практики	5
7.	Организация проведения практики	6
8.	Объем практики и ее продолжительность	7
9.	Структура и содержание практики	7
	9.1 Структура практики	7
	9.2. Содержание практики	8
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	9
11.	Охрана труда при прохождении практики	11
12.	Формы отчетности по практике	11
13.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	11
	13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практик ³	12
	13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	12
	13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	14
	13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	15
	13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации	16
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	18
15.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	19
	Приложения	21
	Лист регистрации изменений	24

1. Цели практики

Целями учебной технологической практики являются:

- подготовка обучающихся к более углубленному усвоению ими теоретических знаний по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»;
- 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.

Тип практики: технологическая

Форма проведения практики: дискретная, т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

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

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс реализации учебной практики в форме практической подготовки направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональных:

- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; (ОПК-4).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций

- ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать: назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ - (Б2.О.02(У) -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: правильно выполнять приемы слесарных, станочных и слесарно-сборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда – (Б1.О.02(У) –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку и оценивать результаты выполнения работ – (Б1.О.02(У) –Н.1)

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика относится к обязательной части Блока 2 (Б2.О.02(У) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность – Автоматизация и роботизация технологических процессов (очная).

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 способствует более углубленному усвоению дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов». Учебная практика необходима так же для изучения дисциплины ОПОП ВО: «Основы технологии производства и ремонта машин и оборудования».

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

6. Место и время проведения практики

6.1. Практика для обучающихся очной формы обучения проводится на первом курсе в течение 1 семестра по графику, включенному в расписание занятий.

Учебная технологическая практика проводится в лабораториях и учебных мастерских университета под руководством преподавателей и учебных мастеров кафедры технической сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности.

7. Организация проведения практики

Продолжительность и содержание учебной практики определяется утверждённым учебным планом и программой практики.

Учебная практика проводится в структурных подразделениях университета: в лабораториях и учебных мастерских.

Организация и общее руководство практикой осуществляется кафедрой технического сервиса машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности.

Кафедра разрабатывает программы практики, требования к студенческим отчётам; готовит приказы о практике обучающихся, с поименным перечислением обучающихся, с указанием структурного подразделения, на базе которого проводится практика, и руководителей практики от кафедры; изучает и обобщает отчетность по практике; представляет в учебно-методическое управление (заведующему практикой) отчет кафедры о практике.

Для руководства практикой обучающихся назначаются руководители практики из числа штатных преподавателей кафедры, ответственных за её проведение в соответствии с рабочими учебными планами по направлению подготовки.

Руководитель практики от кафедры участвует в разработке программы практики и индивидуальных заданий для обучающихся; распределяет обучающихся по местам практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков прохождения практики и ее содержанием; осуществляет контроль за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка; организует отчетность обучающихся по результатам прохождения практики; оценивает результаты выполнения обучающимися практикантами программы практики; отчитывается на кафедре.

Перед проведением практики проводится вводный инструктаж обучающихся по технике безопасности, с оформлением соответствующих документов.

Ответственные по практической подготовке от профильных организаций:

- организуют практическую подготовку при проведении практики, закрепленных за ними обучающихся;
- обеспечивают безопасные условия при организации практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводят инструктажи обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- предоставляют рабочие места обучающимся;
- контролируют ведение обучающимися дневников, подготовку отчетов по практике, составляют характеристики на обучающихся со стороны профильной организации.

Обучающемуся необходимо: качественно и полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; представить руководителю отчет по практике; своевременно сдать руководителю зачет по практике.

Практика в форме практической подготовки для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

Контактная работа – 96 часов, самостоятельная работа обучающихся – 12 часов.

9. Структура и содержание практики

9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов с литературой	
		Ознакомительная лекция и инструктаж по технике	Ознакомление с видами работ: слесарными, станочными, горячей обработкой металлов	Обработка практических навыков и изготовление изделия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный Организационные мероприятия. Инструктаж по технике безопасности.	2				
2	Теоретический		24		6	Проверка конспекта,
3	Практический			70		Проверка готового изделия
4	Заключительный (Подготовка отчета)				6	Отчёт по практике
Итого		2	24	70	12	108

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

9.2 Содержание практики

9.2.1 Подготовительный этап – всего 6 часа.

Цели и задачи практики. Организация рабочих мест. Вводный инструктаж по технике безопасности.

9.2.2 Теоретический этап – всего 24 часа.

Ознакомительные лекции по видам работ

Материалы, применяемые для изготовления деталей машин и инструментов. 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.

9.2.3. 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 – 12 часов.

Опиливание металла, инструмент, приемы опилования.

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. Припой, флюсы, паяльники, паяльные лампы. Приемы пайки меди, медных сплавов с канифолью и пластинок из мягкого листового металла с хлористым цинком.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Для самостоятельной работы студентов первого курса на учебной технологической практике предусмотрено следующее методическое обеспечение.

10.1. По практическому этапу применяются методические указания кафедры технологии и организации технического сервиса по слесарной, станочной, горячей обработкам металлов и сплавов:

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине "Учебная технологическая практика" : [для всех направлений и форм обучения] / сост.: Н. И. Олейник, В. Б. Кульневич, Е. В. Малькова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2023 .— 20 с.

Доступ из локальной сети : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/192.pdf>

2. Учебная технологическая практика : учебное пособие [для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлениям: 35.03.06 Агроинженерия, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии ; сост.: Н. И. Олейник, А. В. Старунов, Д. Б. Власов, Э. Г. Мухамадиев .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 108 с.

Доступ из локальной сети : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/189.pdf>

3. Горячая обработка металлов : учебное пособие к выполнению лабораторно-практических работ по разделу для обучающихся агроинженерного института всех форм обучения / Южно-

Доступ из локальной сети : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/191.pdf>

10.2. По теоретическому этапу – Темы индивидуальных заданий, выдаваемых обучающимся перед началом практики

Тема 1. Слесарные работы

Примерные контрольные вопросы

1. Какое назначение рубки в слесарном деле?
2. Какие виды напильников по насечке зубьев вам известны?
3. Какие способы образования резьбовых поверхностей Вы знаете? К чему может привести нарезание резьбы без смазки?

4. Как подобрать сверло для сверления отверстий под заклепки?

Тема 2. Станочная обработка (токарный и сверлильный станки)

Примерные контрольные вопросы

1. Назовите основные узлы токарного станка и укажите их назначение.
2. Из каких материалов изготавливают режущую часть резцов, сверл, машинных разверток?
3. Какие механизмы расположены в передней бабке токарного станка, коробке подач, фартуке суппорта?
4. Что такое глубина резания, подача, скорость резания и в какой последовательности они назначаются при подборе режима резания?

Тема 3. Горячая обработка металлов: литье в земляную форму; кузнечные работы; сварочные и паяльные работы

1. Примерные контрольные вопросы
2. Что такое литейная оснастка, ее содержание?
3. Перечислите способы литья, их преимущества и недостатки по сравнению с другими способами получения изделий.
4. Устройство кузнечного горна. Как правильно разжигать горн?
5. Что такое прямая и обратная полярность?
6. Каковы общие требования безопасности при электросварочных работах?

11. Охрана труда при прохождении практики

Каждый обучающийся должен хорошо знать и обязательно соблюдать все правила техники безопасности, изложенные в памятках, инструкциях, на плакатах по технике безопасности.

Обучающимся, прибывшим на учебную практику, запрещается приступать к прохождению практики без инструктажа по технике безопасности.

Вводный инструктаж (перед началом) включает:

- правила безопасности при передвижении по территории учебных мастерских и лабораторий кафедры;
- требования безопасности при работе на технологическом оборудовании, грузоподъемных средствах;
- правила ношения одежды и защитных средств;
- требования по содержанию рабочих мест (размещение материалов, инструментов, приспособлений, исправность оборудования, инструментов, чистота и порядка на рабочем месте);
- общие правила пожарной и электробезопасности; правила санитарии и личной гигиены.

Вводный инструктаж проводит преподаватель кафедры.

Инструктаж на рабочем месте (при допуске обучающегося к работе в лаборатории или мастерской и при переходе с одного рабочего места на другое) включает: ознакомление с технологическим процессом на данном рабочем месте; изучение оборудования, приспособлений, инструментов, с которыми будет иметь дело студент; знание опасных зон, предохранительных устройств (отключение электричества) и противопожарных средств рядом с рабочим местом; подготовка к работе; ознакомление с безопасными методами и приемами работы.

Инструктаж на рабочем месте проводит учебный мастер.

12. Формы отчетности по практике

По окончании практики к зачету допускаются только те обучающиеся, которые прошли без пропусков теоретический и практический этапы. По теоретическому этапу обучающийся должен иметь конспект, а по практическому этапу выполненную комплексную работу по изготовлению изделия.

По итогам учебной практики обучающийся составляет отчет по практике, в соответствии с приложениями А и Б (приложение А – титульный лист, приложение Б – лист с заданием) и защищает его на кафедре «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности».

Отчет по учебной практике должен содержать описание литейных (или кузнечных), сварочных, станочных и слесарных работ, выполняемых в лабораториях кафедры и УПМ университета; изготовление деталей зачетных заданий с указанием применяемого оборудования, приспособлений, инструментов и материалов; мероприятий по технике безопасности на соответствующих рабочих местах.

Отчет должен быть написан на бумаге формата А4 и иметь объем 15...20 листов (печатного или рукописного текста). Форма аттестации – индивидуальное собеседование со студентом.

Вид аттестации – зачет с оценкой. Время проведения аттестации – конец семестра (окончание практического этапа учебной практики).

Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению, и учитывается при проведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренном уставом университета.

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой обучающегося по программе практики и выполнению индивидуального задания.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции**	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать: назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ - (Б2.О.01(У) -3.1)	типичные контрольные вопросы представлены в разделе 13.3.
	умения	Обучающийся должен уметь: правильно выполнять приемы слесарных, станочных и слесарно-сборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда – (Б1.О.01(У) –У.1)	типичные контрольные вопросы представлены в разделе 13.3.
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку и оценивать результаты выполнения работ – (Б1.О.01(У) –Н.1)	типичные контрольные вопросы представлены в разделе 13.3.

13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей индикаторов достижения компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы.

ИД-1_{ОПК-4}. Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Показатели оценивания (ЗУН)**	Критерии*** и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень

Б2.О.01(У)- 3.1	Обучающийся не знает назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарноборочных работ	Обучающийся слабо знает назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарноборочных работ	Обучающийся знает назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарноборочных работ с незначительными ошибками и отдельными пробелами.	Обучающийся знает назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарноборочных работ с требуемой степенью полноты и точности.
Б2.О.01(У)- У.1	Обучающийся не умеет правильно выполнять приемы слесарных, станочных и слесарноборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда	Обучающийся слабо умеет правильно выполнять приемы слесарных, станочных и слесарноборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда	Обучающийся умеет правильно выполнять приемы слесарных, станочных и слесарноборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет правильно выполнять приемы слесарных, станочных и слесарноборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда
Б2.О.01(У)- Н.1	Обучающийся не владеет навыками выполнения слесарных и слесарноборочных операций, выбора инструмента, приспособления и оснастки, оценки результатов выполнения работ	Обучающийся слабо владеет навыками выполнения слесарных и слесарноборочных операций, выбора инструмента, приспособления и оснастки, оценки результатов выполнения работ	Обучающийся владеет навыками выполнения слесарных и слесарноборочных операций, выбора инструмента, приспособления и оснастки, оценки результатов выполнения работ с небольшими затруднениями.	Обучающийся свободно владеет навыками выполнения слесарных и слесарноборочных операций, выбора инструмента, приспособления и оснастки, оценки результатов выполнения работ

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

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине "Учебная технологическая практика" : [для всех направлений и форм обучения] / сост.: Н. И. Олейник, В. Б. Кульневич, Е. В. Малькова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2023 .— 20 с.

Доступ из локальной сети : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/192.pdf>

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике

Наименование типовых контрольных вопросов по каждому показателю оценивания (формируемым ЗУН)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p align="center">Б2.О.01(У) –3.1</p> <p>1. Каковы особенности технологических процессов при выполнении слесарных работ?</p> <p>2. Каково назначение рубки в слесарном деле?</p> <p>3. Какие виды работ можно выполнять на токарно-винторезных и сверлильных станках?</p> <p>4. Что называется осевой обработкой?</p> <p>5. Что называется сверлением, зенкерованием, развертыванием?</p> <p>6. Что называется скоростью резания, подачей, глубиной резания?</p> <p>7. Из каких материалов изготавливают режущую часть резцов, сверл, машинных разверток?</p> <p>8. В чем заключается сущность технологических операций при выполнении сварочных работ?</p> <p>9. Требования, предъявляемые к литейным сплавам?</p> <p>10. Дать определение терминам «ковкость», ковкие материалы», «ковочная температура».</p> <p align="center">Б2.О.01(У) –У.1</p> <p>1. Какие правила необходимо соблюдать при выполнении слесарных работ?</p> <p>2. Какие требования предъявляют к результатам выполнения слесарных работ?</p> <p>3. Какие основные узлы имеет вертикально-сверлильный станок 2А135 и каково назначение этих узлов?</p> <p>4. Какие основные узлы имеет токарно-винторезный станок и каково назначение этих узлов?</p> <p>5. Каково назначение механизмов главного движения и движения подачи?</p> <p>6. Конструкция сверлильного станка модели 2А135, органы управления?</p>	<p>ИД-1ОПК-4.</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>

7. От каких факторов зависит выбор марки стали для конкретной детали?
8. Какие способы образования резьбовых поверхностей вам известны?
9. Какие универсальные приспособления применяют для установки и закрепления заготовок? Каково назначение этих узлов?
10. Температура начала и конца ковки стальных заготовок?

Б2.О.01(У) –Н.1

1. Какие требования предъявляют к выбору инструмента для слесарно-сборочных работ?
2. Какие универсальные приспособления применяют для установки и закрепления заготовок на токарном станке?
3. Какие универсальные приспособления применяют для установки и закрепления заготовок на сверлильном станке?
4. Какие инструменты применяются для выполнения работ на сверлильных станках?
5. Какие инструменты используются для выполнения работ на токарно-винторезном станке?
6. Какова зависимость между твердостью обрабатываемого материала и углом заточки зубила, крейцмейселя?
7. Почему при рубке деталей их хрупких материалов (чугун, бронза и т.п.) заканчивать работу рекомендуется с обратной стороны?
8. Каково основное правило опилования (порядок опилования) сопряженных плоских поверхностей?
9. Каково назначение клепки? В каких случаях применяется клепка при выполнении ремонтных работ?
10. Цвета каления стали и температура её нагрева?

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

Методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине "Учебная технологическая практика" : [для всех направлений и форм обучения] / сост.: Н. И. Олейник, В. Б. Кульневич, Е. В. Малькова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2023 .— 20 с.

Доступ из локальной сети : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/192.pdf>

В разделе 12 настоящей программы представлены формы отчетности обучающихся о прохождении практики.

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой обучающегося по программе практики и выполнению индивидуального задания.

13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестация

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Промежуточная аттестация проводится в недельный срок после её завершения.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», внесенные в зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетно-экзаменационную ведомость выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры (по виду практики), в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Для проведения зачета руководитель по практической подготовке от кафедры накануне получает в секретариате директората Института агроинженерии зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в секретариате директората Института агроинженерии выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры (по виду практики) в экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры (по виду практики) сдает экзаменационный лист в секретариат директората Института агроинженерии в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации, обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю по практической подготовке отчетные документы: отчет по практике. Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

1. Индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры практики от кафедры

Руководителем по практической подготовке от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

2. Шкалы и критерии оценивания ответов обучающегося представлены в таблице.

- Вид аттестации зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	- наличие отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «хорошо»	- наличие отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «удовлетворительно»	- наличие отчета по практике; - демонстрация теоретической подготовки; - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «неудовлетворительно»	- отсутствие отчета по практике; - слабая теоретическая подготовки; - отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) Основная литература:

1 Слесарное дело : учебно-методическое пособие / О.Н. Моисеев, С.А. Коробской, П.А. Иванов и др. ; под общ. ред. О.Н. Моисеев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 123 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277863>

2 Золотарев, В. Б. Слесарное дело : учебное пособие / В. Б. Золотарев, Е. В. Сливинский, А. В. Клапп. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2012. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195875>

б) Дополнительная литература:

1 Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1527-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211337>.

2 Малышева, С. А. Технология конструкционных материалов и машиностроения. Резание металлов : учебно-методическое пособие / С. А. Малышева. — Архангельск : САФУ, 2017. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161727>.

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://sursau.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, Windows XP Home Edition OEM Software; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71

16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

а) Учебные лаборатории, аудитории, компьютерные классы

1. Лаборатория горячей обработки металлов (100).

2. Лаборатория металлорежущих инструментов; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (138).

3. Лаборатория металлорежущих станков; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (140).

4. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (140а).

5. Лаборатория металловедения; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (351).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (149).

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (423).

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (427).

Перечень оборудования и технических средств обучения

Настольный токарный станок;

Настольный фрезерный.

Станок горизонтально – фрезерный;

Станок токарный 1К 62;

Станок токарный ДИЛ 200;

Станок горизонтально шлифовальный;

Станок вертикально – фрезерный;

Станок сверлильный 2А135;

Станок сверлильный СНС - 12;

Верстак;

Станок обдирочный 2-х сторонний.

Тренажер сварщика TSV01.

Переносной мультимедийный комплекс, компьютер.

Микроскоп МИМ 8;

Твердомер ТК – 2М;

Твердомер ТШ – 2М;

Микроскоп МИМ - 7;

Монитор.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии

Кафедра Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности

ОТЧЁТ
О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ТСМО.ОУТП.00.000 ПЗ

Студент	И.И. Иванов
Группа	103
Преподаватель	И.И. Иванов

2023

Содержание отчета по учебной практике в мастерских

Слесарные работы

1. Указать виды слесарных работ, выполняемых студентами в учебных мастерских, название и назначение применяемого при этом инструмента. Кратко описать технологию выполнения трех слесарных операций (по выбору студента).
2. Вычертить эскиз детали зачетного задания и описать технологию его изготовления с указанием применяемого оборудования, инструмента.
3. Описать мероприятия по технике безопасности на рабочем месте.

Токарные работы

1. Описать конструкцию узлов токарно-винторезного станка и их назначение.
2. Выполнить эскиз изготовленной детали на станке.
3. Коротко описать технологию изготовления детали: перечень операций, режим резания на каждой операции (глубина резания, подача, скорость резания), режущий инструмент, приспособления для закрепления заготовки и инструмента, технику безопасности при выполнении токарных работ.
4. Описать мероприятия по технике безопасности на рабочем месте.

Горячая обработка металлов

1. Литье в земляную форму.

Выполнить эскизы: детали, модели, стержня и описать применяемые при этом материалы, приспособления, инструмент. Кратко описать технологию изготовления литейной формы.

2. Кузнечные работы.

Описать оборудование – кузнечный горн и инструмент: основной – опорный, ударный, подкладный; вспомогательный – удерживающий, измерительный. Применяемые материалы.

3. Сварочные (или паяльные) работы.

Описать оборудование, входящее в состав сварочного поста. Выполнить эскиз сварного соединения встык. Кратко описать технологию изготовления этого соединения, режим сварки, применяемый электрод, инструмент. Пайка мягкими припоями. Кратко описать технологию пайки мягкими припоями, применяемый при этом инструмент, припой флюс.

4. Техника безопасности при горячей обработке металлов – сварочные работы, литье, ковка, пайки.

Список литературы

План – график практической подготовки при проведении учебной технологической практики по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, профиль «Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств», группа 143

Период проведения занятий с 02.09.2022 г. по 23.12.2022 г.

Расписание занятий

Период (дни недели)	Часы занятий	Группа	Преподаватель	Аудитория
02.09.-23.12.2022 г. (четверг)	08.00-13.25	143	Власов Д.Б.	260

Содержание занятий – теоретическая часть

№	Дата	Тема занятия	Время
1	08.09.2022	Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности. Материалы, применяемые для изготовления деталей машин и инструментов. Измерительный инструмент.	6
2	15.09.2022	Основы слесарного дела: виды работ, инструмент, станки, применение.	6
3	22.09.2022	Основы токарного дела. Виды токарных работ, инструмент, станок 1К62: конструкция, органы управления.	6
4	29.09.2022	Основы горячей обработки: сварка, пайка, литьё, ковка.	6

Содержание занятий – практическая часть

№	Дата	Тема, ауд. (подгруппа А)	Тема, ауд. (подгруппа Б)	Время
5	06.10.2022	Разметка, резка, рубка; УПМ	Разметка, резка, рубка; УПМ	6
6	13.10.2022	Разметка, резка, рубка; УПМ	Разметка, резка, рубка; УПМ	6
7	20.10.2022	Опиливание, сверление, клепка; УПМ	Опиливание, сверление, клепка; УПМ	6
8	27.10.2022	Нарезание резьбы, шабрение, притирка; УПМ	Нарезание резьбы, шабрение, притирка; УПМ	6
9	03.11.2022	Комплексная работа; УПМ	Комплексная работа; УПМ	6
10	10.11.2022	Комплексная работа; УПМ	Комплексная работа; УПМ	6
11	17.11.2022	Литьё; ауд.100 (140а)	Конструкция 1К62, управление; ауд.140	6
12	24.11.2022	Сварка; ауд.100 (140а)	Работа на станках; ауд.140	6
13	01.12.2022	Ковка, пайка; ауд.100 (140а)	Работа на станках; ауд.140	6
14	08.12.2022	Конструкция 1К62, управление; ауд. 140	Литьё; ауд.100 (140а)	6
15	15.12.2022	Работа на станках; ауд.140	Сварка; ауд.100 (140а)	6
16	22.12.2022	Работа на станках; ауд.140	Ковка, пайка; ауд. 100 (140а)	6
17	22.12.2022	Прием зачета по итогам учебной практики	Ауд. 260	

Практические занятия проводят учебные мастера: ауд.100 – Изаак В.Б.; УПМ – Изаак В.Б., ауд. 140. – Чокой С.А.

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу учебной технологической практики по направлению
подготовки бакалавров 35.03.06 Агроинженерия, профиль -
«Автоматизация и роботизация технологических процессов»
(бакалавриат) очной формы обучения**

Программа учебной технологической практики составлена кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности» Власовым Д.Б.

Программа учебной технологической практики соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и учебным планом ФГБОУ ВО ЮУрГАУ.

Программа учебной технологической практики включает в себя все основные разделы, цели и задачи практики, её содержание, сроки и место проведения, отчетность по практике, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Учебная технологическая практика является составной частью учебного процесса, способствует более полному освоению новейших и практических достижений в области изготовления деталей машин, знакомит со станочным оборудованием и способствует приобретению практических навыков работы на них.

Теоретические и практические навыки, полученные на учебной практике, подготавливают студентов к более углубленному усвоению теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла.

Считаю, что данная программа может быть рекомендована для бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Автоматизация и роботизация технологических процессов» и использована в учебном процессе.

Рецензент:

Кандидат технических наук,
доцент кафедры
«Эксплуатация машинно-тракторного парка
и технология и механизация животноводства»



А.П. Зырянов

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу учебной технологической практики по направлению
подготовки бакалавров 35.03.06 Агроинженерия, профиль -
«Автоматизация и роботизация технологических процессов»
(бакалавриат) очной формы обучения**

Программа учебной технологической практики составлена кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности» Власовым Д.Б.

Программа учебной технологической практики соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и учебным планом ФГБОУ ВО ЮУрГАУ.

Программа учебной технологической практики включает в себя все основные разделы, цели и задачи практики, её содержание, сроки и место проведения, отчетность по практике, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Учебная технологическая практика является составной частью учебного процесса, способствует более полному освоению новейших и практических достижений в области изготовления деталей машин, знакомит со станочным оборудованием и способствует приобретению практических навыков работы на них.

Теоретические и практические навыки, полученные на учебной практике, подготавливают студентов к более углубленному усвоению теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла.

Считаю, что данная программа может быть рекомендована для бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Автоматизация и роботизация технологических процессов» и использована в учебном процессе.

Рецензент:

Начальник управления Гостехнадзора
Министерства сельского хозяйства
Челябинской области,
кандидат технических наук



Ю.П. Пометун