

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бойко Елена Григорьевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.10.2024 11:17:49

Уникальный программный ключ:

e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»

И. о. заведующего кафедрой



А.В. Ставицкий

«31» мая 2024г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*Технологическая (проектно-технологическая) практика*

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2024


При разработке программы учебной практики в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «31» мая 2024г. Протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  А.В. Ставицкий

Рабочая программа учебной практики одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института \_\_\_\_\_  С.М. Каюгина

**Разработчики:**

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук  
Гайворон М.А., преподаватель кафедры технических систем в АПК,

Директора института \_\_\_\_\_  Н.Н. Устинов

### 1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика 1.

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической (проектно-технологической) практики 1 - практическая подготовка.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Результаты освоения  | Индикатор достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|---|
| <b>ОПК-4</b>    | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД-1-опк-4-<br>Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии | <b>Знать:</b><br>- основные физико-химические свойства металлов;<br>- инструмент и оборудование для обработки материалов резанием;<br>- оборудование и технологии сварки материалов.<br><b>Уметь:</b><br>- составлять технологические карты на обработку изделий;<br><b>Владеть:</b><br>- навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов. |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная учебная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проходит на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре по заочной форме обучения.

### 4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

| Вид учебной работы                    | Форма обучения            |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                       | очная                     | заочная                   |
| Вводная лекция                        | 2                         | 2                         |
| Практические занятия                  | -                         | -                         |
| Лабораторные исследования             | -                         | -                         |
| Экскурсии                             | 8                         | -                         |
| Производственная работа               | 10                        | 2                         |
| Полевые работы                        | -                         | -                         |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | <b>88</b>                 | <b>104</b>                |
| <i>В том числе:</i>                   | -                         | -                         |
| Выполнение индивидуального задания    | 48                        | 64                        |
| Подготовка отчета                     | 40                        | 40                        |
| Вид промежуточной аттестации          | зачет                     | зачет                     |
| <b>Общая трудоемкость</b>             | <b>108 час<br/>3 з.е.</b> | <b>108 час<br/>3 з.е.</b> |

## 5. Содержание практики

### 5.1. Содержание разделов практики

| № п/п | Наименование раздела практики        | Содержание раздела   |
|-------|--------------------------------------|--|
| 1     | 2                                    | 3  |
| 1.    | Организационно-подготовительный этап | Проведение обзорной лекции перед учебной практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения практики краткое содержание и структуру отчета практики. Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.  |
| 2.    | Основной (производственный) этап     | Общие сведения о слесарном деле. Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и ремонте сельскохозяйственной техники. Организация труда слесаря. Техника безопасности при слесарных работах, слесарные операции.<br>Слесарный измерительный инструмент (линейки, штангенциркули, угломеры, калибры). Приемы работы с измерительными и проверочными инструментами. Измерение деталей различными проверочными и измерительными инструментами.<br>Разметка. Рубка, правка, гибка. Обработка металлов резанием. Сверление, зенкерование развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Шабрение. Притирка и доводка. Комплексные работы. Самостоятельная разработка студентами карт технологического процесса слесарной обработки типовых деталей. |
| 3.    | Заключительный этап                  | Подготовка отчета. Защита отчёта по практике.  |

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

#### Очная форма обучения

| № п/п  | Наименование раздела учебной практики | Виды СРС                           | Всего часов | Вид контроля                        |
|--------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| 1      | 3                                     | 4                                  | 5           | 6                                   |
| 1      | Ознакомительно-исследовательский этап | Выполнение индивидуального задания | 48          | Собеседование, защита отчета, Зачет |
| 2      | Заключительный этап                   | Подготовка отчета                  | 40          | Собеседование, защита отчета, Зачет |
| ИТОГО: |                                       |                                    | 88          |                                     |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной практики | Виды СРС                           | Всего часов | Вид контроля                        |
|-------|------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| 1     | 2          | 3                                     | 4                                  | 5           | 6                                   |
| 1     | 2          | Ознакомительно-исследовательский этап | Выполнение индивидуального задания | 84          | Собеседование, защита отчета, Зачет |

|        |                     |                   |     |                                     |
|--------|---------------------|-------------------|-----|-------------------------------------|
| 2      | Заключительный этап | Подготовка отчета | 20  | Собеседование, защита отчета, Зачет |
| ИТОГО: |                     |                   | 104 |                                     |

### 5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Пиляева, О. В. Учебная практика (технологическая) : методические указания / О. В. Пиляева. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187188>

### 6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОС (указаны в приложении 1.)

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### 7.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

| Код компетенции | Индикатор достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  | Наименование оценочного средства |
|-----------------|---|--|----------------------------------|
| ОПК-4           | ИД-1-опк-4-<br>Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии | Знать:<br>- основные физико-химические свойства металлов;<br>- инструмент и оборудование для обработки материалов резанием;<br>- оборудование и технологии сварки материалов.<br>Уметь:<br>- составлять технологические карты на обработку изделий;<br>Владеть:<br>- навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов. | Вопросы к защите отчета          |

#### 7.2 Шкала оценивания

**«зачтено»** - применяет знания и обосновывает современные технологии по обработке материалов; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для обработке материалов резаньем; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для сварки материалов; владеет навыками выполнения слесарных операций; отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

**«не зачтено»** - не применяет знания и обосновывает современные технологии по обработке материалов; умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для обработке материалов резаньем; не умеет обосновать выбор технологий, оборудования приспособлений для сварки материалов; не владеет навыками выполнения слесарных операций; отчет подготовлен, не в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, виды

самостоятельной работы не отражены в отчете, при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

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

### **а) основная литература**

1. Солнцев, Ю. П. Материаловедение : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — 7-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 783 с. — ISBN 078-5-93808-345-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97813.html>

2. 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>

3. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292859>

### **б) дополнительная литература**

1. Коротков, В. А. Сварка специальных сталей и сплавов : учебно-методическое пособие / В. А. Коротков ; под редакцией Е. Н. Сафонов. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20698>.

2. Майтаков, А. Л. Технология конструкционных материалов : лабораторный практикум / А. Л. Майтаков, Л. Н. Берязева, Н. Т. Ветрова. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 160 с. — ISBN 978-5-89289-566-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14396>.

3. Материаловедение : лабораторный практикум / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко, А. А. Абросимова [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-9227-0653-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74335.html>

4. Солнцев, Ю. П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения : учебное пособие / Ю. П. Солнцев, В. Ю. Пирайнен, С. А. Воложанина. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2016. — 784 с. — ISBN 978-5-93808-276-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/49796>

5. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 504 с. — ISBN 078-5-93808-347-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97817>.

### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. Базы ГОСТов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [www.protect.gost.ru](http://www.protect.gost.ru), [www.gosthelp.ru](http://www.gosthelp.ru);

2. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru);

3. Электронно-библиотечная система «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);
4. Электронно-библиотечная система «IPR-books» [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru);

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet ([www.meet.google.com](http://www.meet.google.com))
4. Test ЭИОС ГАУСЗ ([www.lms-test.gausz.ru](http://www.lms-test.gausz.ru))

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В период прохождения практики, обучающиеся могут воспользоваться имеющимися специальными помещениями на базе кафедры: кабинет 4-105 ТКМ:

- плакаты по материаловедению и обработке металлов;
- твердомер МЕТ-УД;
- шахтная муфельная печь СШОЛ-1.1,6/12-М3;
- металлографический микроскоп Альтами МЕТ 1М;
- твердомер ТМ - 2М;
- твердомер ТК - 2М;
- токарно- винторезный станок СК 625 Д;
- сверлильный станок модели 2Б 125;
- универсальный блок питания Sunkko PS-152+;
- тигельные щипцы;
- образцы материалов;
- высокотемпературные тигли;
- стенд «Паро- и теплоизоляционные материалы».

Для прохождения практики используется оборудование Учебно-производственных мастерских:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Технические системы в АПК

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике  
*Технологическая (проектно-технологическая) практика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования – бакалавриат


Разработчики:

доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук.,  
Н.Н. Устинов

преподаватель кафедры технических систем в АПК, М.А. Гайворон

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «31» мая 2024 г

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Тюмень, 2024



**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения УЧЕБНОЙ, Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)**

**1. Контрольные вопросы при защите отчета:**

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

**ИД-1-опк-4** - Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии

*Знать:*

- *основные физико-химические свойства металлов;*

1. Теоретические и технологические основы производства материалов.
2. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении.
3. Маркировка сталей и область применения.
4. Кристаллические решетки металлов.
5. Свойства металлов.
6. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
7. Классификация, маркировка сталей и чугунов.
8. Термическая обработка сталей.
9. Химико-термическая обработка стали.
10. Специальные стали и сплавы.
11. Цветные металлы и сплавы.
12. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов.
13. Физико-технологические основы получения композиционных материалов.

Изготовление изделий из металлических композиционных материалов.

- *инструмент и оборудование для обработки материалов резанием;*

14. Материалы для режущего инструмента.
15. Виды токарных резцов.
16. Конструкция сверла.
17. Инструменты для обработки отверстий.
18. Виды фрез.
19. Схемы шлифования поверхностей.
20. Виды шлифовальных станков.
21. Схемы полирования поверхностей.
22. Пластическое поверхностное деформирование деталей.
23. Виды прокатки металла.
24. Виды прокатных станов.
25. Сортамент проката.
26. Методы прессования изделий.
27. Горячая объемная штамповка изделий.
28. Холодная объемная штамповка изделий.
29. Разделительные операции листовой штамповки.
30. Формоизменяющие операции листовой штамповки.
31. Слесарный инструмент и приспособления.
32. Разметка заготовки. Приёмы разметки, инструмент.
33. Измерительный инструмент и приспособления.

34. Инструмент, применяемый при рубке металла (типы молотков, зубило, крейсмейсель).
35. Рубка зубилом, приёмы рубки. Правила установки тисков.
36. Правка детали. Инструмент, приёмы.
37. Резка ножовкой, её устройство. Приёмы резки.
38. Опиливание. Классификация напильников по профилю и числу насечек.
39. Шабрение. Область применения, назначение.
40. Сверление. Устройство сверлильного станка.
41. Типы свёрл, их установка на сверлильном станке.
42. Зенкерование. Зенкование и развертывание отверстий.
43. Основные типы резьб. Нарезание наружной и внутренней резьбы.
44. Инструмент для нарезания резьбы.
45. Классификации металлорежущего инструмента и его назначение.
46. Марки металлорежущих станков и их технологические возможности.
47. Органы управления металлорежущих станков.
48. Станки с ЧПУ. Программное обеспечение.

*- оборудование и технологии сварки материалов.*

49. Технология электродуговой сварки, подготовка заготовок к сварке.
50. Виды сварных соединений.
51. Типы сварных швов.
52. Источники тока при сварке на постоянном токе.
53. Сварка плавящимся и неплавящимся электродами.
54. Сварочное оборудование при сварке на переменном токе, регулировка сварочного тока.
55. Технология электродуговой сварки, подготовка заготовок к сварке.
56. Оборудование газовой сварки и кислородной резки металлов.
57. Технология газовой сварки, подготовка заготовок к сварке.

*Уметь:*

*- составлять технологические карты на обработку изделий;*

58. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Палец»
59. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Вал»
60. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Призма»
61. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Стакан»
62. Составить операционно-технологическую карту для детали типа «Переходник»
63. Техническая норма времени и норма выработки.
64. Понятие о технической норме и норме выработки.
65. Состав технической нормы времени.
66. Подготовительно-заключительное время.
67. Время на обслуживание рабочего места и личные надобности.
68. Вспомогательное время.
69. Основное (машинное) время.

*Владеть:*

*- навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов.*

70. Разметка листовых материалов.

71. Нарезание метрических и дюймовой резьбы.
72. Сварка электродуговая, выполнение различных типов соединений.
73. Сварка полимерных труб.
74. Гибка труб с использованием трубогиба.
75. Изготовление детали типа «вал», «палец» на токарно-винторезном станке.
76. Работа на сверлильном станке.
77. Выполнение заклепочных соединений.

Критерии оценки защиты:

**«зачтено»** - знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников.

**«не зачтено»** - не знает направления научных исследований по совершенствованию машин и технологий в АПК; не умеет обосновать выбор и актуальность современных технологий в АПК; не владеет навыками поиска, накопления и обработки патентно-литературных источников.

## **2. Требования к подготовке и оформлению отчета:**

Отчет готовится в соответствии с реально выполненными программой и индивидуальным заданием практики. Отчет рекомендуется составлять на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Рекомендуемая структура отчета:

- титульный лист отчета по практике (приложение А);
- дневник прохождения практики (приложение Б);
- характеристика деятельности практиканта (приложение В);
- индивидуальное задание на практику (приложение Г);
- отчет в виде пояснительной записки, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание и оформление отчета.

Во введении указываются цели и задачи практики. В основной части отчета должна быть изложена информация о предприятии, на котором выполнялась программа практики (структура, взаимодействие структурных подразделений, решаемые предприятием задачи); информация в виде достаточно полных ответов на вопросы индивидуального задания. В заключении должны быть отмечены основные результаты практики.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться необходимыми цифровыми данными, формулами, таблицами, эскизами, графиками, схемами (при необходимости). Отчет оформляется на листах бумаги формата А 4. Объем отчета от 15 до 20 страниц машинописного текста, интервалом 1,0. В отчете рекомендуется применять сквозную нумерацию для: формул (напротив правый край в круглых скобках); таблиц (верхний правый угол номер-название); рисунков (внизу номер-название).

Критерии оценки отчета:

**«зачтено»** - отчет подготовлен, согласно требованиям к структуре и содержанию, представленный материал соответствует цели и задачам практики, все виды самостоятельной работы отражены в отчете, при защите отчета обучающийся владеет материалом, изложенным в нем.

**«не зачтено»** - подготовленный отчет не отвечает требованиям к структуре и содержанию, представленный материал не соответствует цели и задачам практики, не все виды самостоятельной работы отражены в отчете; при защите отчета обучающийся не владеет материалом, изложенным в нем.

### **3. Индивидуальные задания на учебную практику**

#### **1. Сварочные работы. Электродуговая сварка**

1. Теоретическая часть.

1.1 Изучить технологический процесс электродуговой сварки, оборудования, инструмент, электроды точки.

1.2 По условному обозначению определить тип, марку, диаметр и назначения электрода (по заданию преподавателя).

1.3 Произвести расчет режимов сварки (по заданию преподавателя).

2. Выполнить эскизы типов сварных соединений (6 стыковых, 1-нахлесточный, 2 угловых, 2 тавровых).

3. Научится производить сварку в различных пространственных положениях. Сварить контрольные образцы и оценить качество сварного соединения.

#### **2. Слесарная обработка и сборка. Разметка.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность разметки, устройства и назначения разметочного инструмента.

1.2. Освоить методы нанесения линий, нахождения центров и деления окружности.

1.3. Произвести контрольную разметку (по заданию преподавателя).

2. Составить план плоскостной и пространственной разметки (по заданию преподавателя).

3. Произвести разметку плиты для установки гидрораспределителя. Произвести сборку-разборку шестеренного насоса.

#### **3.Правка, рихтовка, гибка, рубка и разрезание металла.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность и особенности правки, рихтовки, гибки, рубки и разрезания.

1.2. Изучить основные инструменты, применяемые для выполнения этих операций.

1.3. Освоить основные приемы выполнения этих операций.

1.4. Ознакомиться с правилами заточки зубила, крейцмейселя, ножовочного полотна и ножиц.

2. Выполнить эскиз одного из инструментов с указанием назначения, марки сплава и способа заточки (по заданию преподавателя).

3. Изготовление кронштейна из листового материала.

#### **4.Опиливание, распиливание, пригонка и припасовка**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность опиления, распиливания, пригонки и припасовки.

1.2. Изучить назначение и устройства основных инструментов, применяемых при выполнении этих операций.

1.4. Освоить операции высверливания, обсверливания и вырубания по разметке отверстия.

1.5. Освоить операции припасовки.

2. Выполнить разметку листового материала (деталь - кронштейн).

3. Изготовление кронштейна.

#### **5.Шабрение.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить сущность шабрения, применяемые инструменты и материалы.

1.2. Научиться затачивать и заправлять плоский шабер.

1.3. Освоить операции предварительного и окончательного шабрения.

2. Дать характеристики шаберам: плоскому одностороннему, с изогнутым концом, плоскому двустороннему, трех – и четырехгранному с эскизом углов заточки (по заданию преподавателя).

3. Описать возможные виды брака при шабрении.

### **6.Клепка.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить назначение и сущность клепки, и применяемый инструмент, виды клепки.

1.2. Изучить способы клепки и научиться определять длину заклепки.

1.3. Освоить операцию клепки.

1.4. Получить одно из неразъемных соединений с помощью заклепок (по заданию преподавателя)

1.5. Составить отчет.

2. Эскиз заклепочного соединения с потайной и полукруглой головкой.

3. Выполнить заклепочное соединение.

### **7.Пайка и лужение.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить назначение и сущность пайки и лужения, применяемый инструмент, принадлежности и материалы.

1.2. Изучить основные виды пайки и лужения.

2. Освоить операции пайки мягкими и твердыми припоями.

3. Эскиз паяного соединения.

### **8.Нарезание резьбы метчиками и плашками.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить типы резьб, применяемый инструмент и приспособления.

1.2. Научить по таблицам определить диаметры стержней и отверстий под резьбу.

1.3. Освоить операции нарезания резьб на болотах, в сквозных и глухих отверстиях.

1.4. Составить отчет.

2. Эскиз, геометрические элементы и углы метчика.

3. Нарезания резьбы метчиками и плашкой (по заданию преподавателя).

### **9.Токарная обработка. Паспорт токарного станка.**

1. Теоретическая часть.

1.1. Изучить конструкцию, устройство и основные органы управления токарного станка.

1.2. Составить паспорт токарного станка.

1.3. Изучить режущий и измерительный инструмент, приспособления и принадлежности к токарному станку.

1.4. Овладеть навыками работы на токарных, сверлильных и фрезерных станках.

2. Изготовить простейшие детали (по заданию преподавателя).

3. Эскиз токарной обработки при наружном обтачивании с указанием основных параметров режима резания.

### **3.1 Вопросы для собеседования по индивидуальному заданию**

#### **1. Сварочные работы. Электродуговая сварка**

1. Классификация способов сварки.

2. Маркировка электродов для электродуговой сварки.

3. Типы сварных соединений.
4. Особенности сварки чугуна.
5. Особенности сварки меди и ее сплавов.
6. Особенности сварки алюминия.
7. Выбор способа и режима сварки.

## **2. Слесарная обработка и сборка. Разметка.**

1. Инструменты и оборудование для нанесения разметки.
2. Качество и точность разметки, факторы, влияющие на точность.
3. Разметка в инструментальном производстве.
4. Приспособление и инструмент для сборки-разборки подшипниковых узлов.
5. Приспособление и инструмент для разметки.

## **3.Правка, рихтовка, гибка, рубка и разрезание металла.**

1. Технологические особенности применяемых материалов при гибке и рубке.
2. Оборудование для рихтовки.
3. Оборудование для правки, рубки металла.
4. Оборудование для гибки листовых материалов.
5. Устройство и принцип работы трубогибов.

## **4.Опиливание, распиливание, пригонка и припасовка**

1. Обозначение напильников в зависимости от насечек.
2. Методы и оборудование для распиливания металлов.
3. Методы и оборудование для пригонки.
4. Методы и оборудование для припасовки.
5. Соблюдение точности при ручной обработке.

## **5.Шабрение.**

1. Какой слой металла снимается за один проход при чистовой обработке, при предварительной?
2. Материалы для изготовления шаберов.
3. Оценка качества шабрения.
4. Износостойкость шабренной поверхности (по сравнению с другими видами отделочных операций).
5. Виды брака при шабрении.

## **6.Клепка.**

1. Материалы для заклепок.
2. Оборудование и инструмент для выполнения операции.
3. Выбор геометрических размеров заклепки.
4. Возможные виды брака при заклепке.
5. Методы клепки.

## **7.Пайка и лужение.**

1. Классификация способов пайки.
2. Чем отличается пайка легкоплавкими припоями от среднеплавких и тугоплавких?
3. Возможные виды дефектов и брака при пайке и лужении.
4. Классификация припоев.
5. Автоматизация пайки.

## **8.Нарезание резьбы метчиками и плашками.**

1. Материал для изготовления метчиков и плашек.
2. Выбор диаметра отверстия и стержня под резьбу.
3. Геометрия метчика, основные параметры.
4. Способы нарезания дюймовых резьб, специальных резьб.
5. Виды и причины брака при нарезании резьб.

#### **9.Токарная обработка. Паспорт токарного станка.**

1. Операции, выполняемые на токарных станках.
2. Виды движения режущего инструмента при токарной обработке.
3. Основные параметры режимы резания при токарной обработке.
4. Классификация токарных резцов.
5. Классификация токарных станков.
6. Инструмент при фрезеровании, сверлении, шлифовании.
7. Выбор режима резания.
8. Качество обработки поверхности при механической обработке.

Процедура оценивания индивидуального задания

Выполняется согласно заданию и методике, разработанной руководителями практики от кафедры. Текстовый и графический материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного обучающегося. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объему работ, пространственному или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады обучающихся из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются и оформляются как приложение к отчету по практике в виде теоретической работы расчетов, а также чертежей, схем, диаграмм, таблиц, макетов. Текстовый и графические материалы индивидуального задания выполняются в объеме, согласованном преподавателем.

При оценке индивидуального задания учитывается соответствие задания выбранной теме, правильность выполнения задания, реализация всех задач и поставленных целей. Четко сформулированы выводы.

Индивидуальное задание оценивается отметкой «зачтено/не зачтено».

#### **Критерии оценки**

«Зачтено» - высокий в теоретическом и практическом плане уровень подготовки с незначительными ошибками и погрешностями: выполнены все требования к написанию, выдержан объем отчета индивидуального задания, соблюдены требования к внешнему оформлению; тема (задание) раскрыта полно с изложением проблемы в теоретическом и практическом плане; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; имеется положительная характеристика от руководителя практики.

«Не зачтено» - уровень подготовки отчета индивидуального задания недостаточен, отчет требует доработки: имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема не раскрыта; допущены фактические ошибки в содержании отчета; не были соблюдены требования к написанию, не выдержан объем, нарушены требования к внешнему оформлению; отсутствует положительная характеристика с предприятия.

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра технических систем в АПК

ОТЧЁТ

по учебной практике

**Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)**

Выполнил: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., группа)

\_\_\_\_\_

(подпись)

(дата)

Руководитель практики от  
предприятия: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от  
университета: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Оценка отчета руководителем: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(дата)

Тюмень, 2024



ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра технических систем в АПК

ДНЕВНИК

по учебной практике

*Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)*

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Факультет, форма обучения \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

На какую кафедру направляется отчет \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

Место нахождения (город, район) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Наименование организации (предприятия) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Должность, Ф.И.О. руководителя от университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| <b>Срок<br/>выполнения</b> | <b>Краткое содержание работы практиканта</b> | <b>Отметка о<br/>выполнении<br/>работы (и подпись<br/>руководителя от<br/>базы практики)</b> |
|----------------------------|--|--|
|                            |  |  |
|                            |  |  |
|                            |  |  |
|                            |  |  |
|                            |  |  |
|                            |  |  |
|                            |  |  |

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

о работе обучающегося в период прохождения учебной практики

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

проходил учебную практику в период с «\_» \_\_\_\_\_ по «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в

\_\_\_\_\_ (наименование организации)

в \_\_\_\_\_  
(наименование структурного подразделения)

в качестве \_\_\_\_\_  
(должность)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

поручалось решение следующих задач: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Результаты работы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

состоят в следующем: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Во время практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

проявил себя как \_\_\_\_\_

Считаю, что прохождение практики обучающимся \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

заслуживает оценки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность руководителя практики от организации) / \_\_\_\_\_ (подпись)

«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на учебную практику

---

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

1. Тема индивидуального задания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ Срок сдачи отчета \_\_\_\_\_

3. Содержание индивидуального задания (перечень подлежащих изучению вопросов) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению (обучающийся) / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

