

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СВОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки (специализация) Технический сервис в АПК

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. АННОТАЦИЯ

1.1 Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия профилю подготовки/специализации Технический сервис в АПК.

1.2 Практика проходит в 2 курсе(ах) и состоит из:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2. Слесарная обработка:
3. Обработка на металлорежущих станках:
4. Сварка металлов
5. Литейное производство
6. Кузнечное производство

2. Вид и тип практики, способы и формы ее проведения

2.1 Тип практики: .

Основными целями практики являются:

2.2 Способы проведения практики: .

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

2.3 Формы проведения практики: дискретно

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	<i>Знать:</i> методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; <i>Уметь:</i> выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств;

		<i>Владеть:</i> методикой выбора современных конструкционных материалов.
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	<i>Знать:</i> основные нормативно-технические документы по безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности <i>Уметь:</i> анализировать нормативные акты по безопасности труда, при обработке материалов. <i>Владеть:</i> навыками использования нормативных актов по безопасности труда, при механизированной обработке материалов.
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	<i>Знать:</i> строение и свойство материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий. <i>Уметь:</i> применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач; <i>Владеть:</i> способностью к обобщению, анализу, статической обработке экспериментальных данных, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	<i>Знать:</i> Правила техники безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации металлообрабатывающего оборудования . <i>Уметь:</i> Разрабатывать мероприятия по техники безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации металлообрабатывающего оборудования <i>Владеть:</i> навыками безопасной эксплуатации металлообрабатывающего оборудования

ПК-7 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-7.1 Демонстрирует знание основных направлений обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления	<i>Знать:</i> сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; <i>Уметь:</i> оценивать причины отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; <i>Владеть:</i> методикой подбора конструкционных материалов для восстановления изношенных деталей;
	ПК-7.2 Осуществляет проверку и анализ параметров работоспособности машин и оборудования при техническом обслуживании и ремонте	<i>Знать:</i> методы формообразования и обработки для восстановления изношенных деталей с получением поверхности заданной формы и качества, их технологические особенности; <i>Уметь:</i> прогнозировать причины отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; <i>Владеть:</i> современными технологиями восстановления изношенных деталей;

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика «Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика» является основополагающей, представлен в табл. 3.

Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-1	Физика
ОПК-4	Материаловедение и технология конструкционных материалов

Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-3	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

5.4 Выполнение индивидуального задания студентов на практике.

5.4.1 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

1. Разработка технологического процесса изготовления отливки в песчаной форме.

Вариант задания	Шифр детали	Размеры детали, мм					
		L	L ₁	L ₂	D	D ₁	d
1.	I	300	180	60	240	150	60
2.	I	200	160	20	140	100	60
3.	I	400	300	50	300	200	100
4.	II	240	180	60	250	190	55
5.	II	180	140	40	320	140	70
6.	II	300	220	80	400	100	35
7.	III	250	230	20	200	100	50
8	III	200	180	20	160	80	30

2. Разработка технологического процесса изготовления поковки.

Вариант	Шифр поковки	Размеры детали в мм							
		L (H)	Д	Д ₁	Д ₂	l	l ₁	l ₂	
9	1	300	180	100	180	150	80	70	
10	1	220	190	40	80	80	90	50	
11	1	260	100	65	90	90	100	70	
12	1	380	175	110	175	190	100	90	
13	1	120	70	40	70	30	90	25	
14	1	180	90	60	70	50	60	70	
15	1	220	100	70	90	80	100	40	
16	1	190	85	45	80	40	100	50	

3. Проектирование технологического процесса ручной электродуговой сварки.

Вариант	Материал	Толщина элементов в, мм	Тип сварного соединения	Нагрузка кН
17	Ст 2сп	3	Стыковое	50
18	Ст 4 сп	5	То же	75
19	Ст 5сп	8	- “ -	120
20	40	10	- “ -	150
21	25	12	Угловое	200
22	60	15	- “ -	300
23	70	18	Стыковое	360
24	08	20	Угловое	400

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;
- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;
- индивидуальное задание.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Форма аттестации практики Зачет.

7.2 Время проведения аттестации с г. по г.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший - заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации; - отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике; - индивидуальное задание. и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;
- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;
- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

Таблица 6. Система оценок

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95;100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C– (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D– (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E– (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

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

Контрольные вопросы:

1. Виды заготовок и припуск на обработку.
2. Методика назначения режимов при точении.
3. Нарезание одновитковой резьбы (настройка станка).
4. Работы выполняемые на токарно-винторезных станках?
5. Правило установки резца и обрабатываемого материала на токарно-винторезном станке?
6. Что включает в себя «автоматическая» обработка материала на токарно-винторезном станке?
7. В чём заключается особенность процесса сверления?
8. Методика назначения режимов при сверлении.
9. Геометрия спирального сверла.
10. Инструмент для обработки отверстий.
11. Элементы режима резания при сверлении.
12. Элементы режима резания при фрезеровании.
13. Машинное время при фрезеровании.
14. Назначение режима резания при фрезеровании.
15. Элементы режима резания при строгании. Выбор режима резания.
16. Разновидности шлифовальных станков (типы).
17. Маркировка и выбор шлифовальных кругов при обработке стальных деталей.
18. Машинное время при круглом наружном шлифовании.
19. Укажите назначение, типы и особенности зенкеров?
20. Какова главная особенность процесса фрезерования.
21. Как различаются фрезы по способу крепления на станке и в чем сущность этих способов.

22. Как различаются фрезы по конструкции зуба и где они применяются.
23. Какие фрезы применяются для обработки зубьев.
24. Перечислите режимы резания при фрезеровании.
25. Перечислите виды работ, выполняемых на металлорежущих станках.
26. С какой целью строгальные резцы делают изогнутыми?
27. В зависимости, от каких параметров устанавливается величина подачи стола строгального станка?
28. Перечислите виды резцов, используемых в станке, и каковы их особенности.
29. Что включает в себя механизм установки длины хода ползуна?
30. Модельный комплект: состав и назначение.
31. Литниковая система, ее назначение, состав, основы проектирования.
32. Формовочные и стержневые смеси: состав и свойства.
33. Литье в оболочковые формы.
34. Литье по выплавляемым моделям.
35. Литье в металлические формы (кокили).
36. Свободнаяковка: особенности процесса, оборудование и инструмент.
37. Классификация способов сварки, сварных соединений и швов.
38. Электродуговая сварка. Физическая сущность и характеристика электрической дуги.
39. Статическая характеристика электрической дуги.
40. Напряжения и деформация при сварке. Горячие и холодные трещины.
41. Газовая сварка: оборудование, материалы, технология процесса.
42. Автоматическая дуговая сварка: оборудование, электродная проволока, способы защиты металла.
43. Стыковая сварка: точечная, контактная и шовная - сущность технологических процессов

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ф.А. Гарифуллин, Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 248 с. — 978-5-7882-1441-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60379.html>
2. Козьмин, Н. Б. Технология металлов и сварка [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Б. Козьмин. — Челябинск : ЮУрГУ, 2015. — 50 с. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система.
3. Вальтер, А. И. Основы литейного производства [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Вальтер, А. А. Протопопов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0363-4.—: электронный// Лань : электронно-библиотечная система.

8.1.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кравцов, А. Г. Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов : учебное пособие / А. Г. Кравцов, А. А. Серегин, А. И. Сердюк. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 113 с. — ISBN 978-5-7410-1881-1: электронный// Лань : электронно-библиотечная система.

2. Зазерский, Е. И. Справочник молодого наладчика токарных автоматов и полуавтоматов: справочник / Е. И. Зазерский, Е. И. Зазерский, Н. Г. Митрофанов, А. Г. Сахновский. - 240 с.
3. Энциклопедический словарь. Сварка, пайка, резка металлов и пластмасс [Электронный ресурс] : словарь. - М. : [б. и.], 2008
4. Озеров, В. А. Литье повышенной точности по разовым моделям [Текст] : учебное пособие / В. А. Озеров, В. Ф. Гаранин. - М. : Высш. шк., 1988. - 87 с.
5. Горячая обработка металлов - www.kovka-pro.ru/kuznechnaya-svarka

8.1.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания по учебной технологической (проектно-технологической) практике / И.В. Попов, И.М. Затин, А.Н. Кондрашов – ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, 2019 г.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. .

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение учебной технологической (проектно-технологической) практики состоит из оборудования, размещенного в соответствующих учебных лабораториях кафедры, на которой студенты проходят практику.

Лаборатория слесарной обработки (ауд. 137Б).

1. Верстак слесарный 11
2. Слесарный инструмент (молоток, зубила, и тд.) 11
3. Тисы слесарные 11
4. Комплект напильников 11
5. Измерительный инструмент (кронциркуль) штангенциркуль, линейка 11
6. Разметочный инструмент (чертилка, бородок) 11

Станочная лаборатория (ауд. 131)

1. Станок токарно-винторезный 1А62 1
2. Станок токарно-винторезный 1К62 1
3. Станок токарно-винторезный 1А625 1
4. Станок токарно-винторезный 1616 1
5. Станок заточный 3А64Д 1
6. Станок заточный 3Б634 1
7. Станок отрезной 872М 1
8. Станок фрезерный 6Р81 1
9. Станок плоскошлифовальный 3Г71 1
10. Станок поперечно-строгальный 7307Гт 1

Станочная лаборатория (ауд. 114)

1. Электронный токарно-винторезный станок Smart-turn 7 1

Литейная мастерская (ком. 137В)
Высокочастотная установка ЛПЗ-267 1
Визуальный профилометр «Проминь» 1
Инструмент литейный (комплект) 2
Литнековая система (комплект) 2
Верстак литейщика 2

Лаборатория сварки (ауд. 134)
1. Выпрямитель ВД-403 1
2. Машина сварочная МТ-601-1358 1
3. Компрессор СО-7А 1
4. Трансформатор ТД-500 1
5. Сварочный п/автомат. ПДГ-504 1
6. Резак РЗА – 1 1
7. Выпрямитель сварочный ВД4504-1 1
8. Стол электросварочный ОКС-7525 1

Учебная кузня (ауд. 140)
1. Кузнечный молот МА-4129 1
2. Пульт к молоту 1
3. Тисы кузнечные 1
4. Наковальня однорогая 2
5. Визуальный профилометр «Проминь» 1
6. Набор кузнечного инструмента 2
7. Верстак 1

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Затин Ильдар Мирфаизович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № 10 от 18.03.2019г.

Зав. кафедрой  Попов Игорь Васильевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Инженерный, протокол № 1 от 30.08. 2019 г.

Декан факультета Инженерный  Асманкин Е.М.

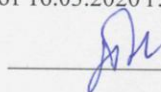
Дополнения и изменения

в рабочей программе учебной практики Б2.О.01(У) Учебная технологическая (проектно- технологическая) практика на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № 9 от 16.03.2020 г.

Зав. кафедрой



Попов Игорь Васильевич

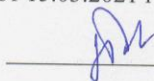
Дополнения и изменения

в рабочей программе учебной практики Б2.О.01(У) Учебная технологическая (проектно- технологическая) практика на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № 8 от 15.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Попов Игорь Васильевич